

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
SALESIANA**

FACULTAD DE INGENIERÍAS

SEDE QUITO – CAMPUS SUR

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

MENCIÓN TELEMÁTICA

**ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PARA
LA GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS BASADOS EN ITIL
3.0 CON LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE INCIDENTES,
GESTIÓN DE CAMBIOS, GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y LA
FUNCIÓN DE SERVICE DESK PARA LA UNIDAD DE
TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DEL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

TOBAR LEMUS GABRIEL ALEJANDRO

DIRECTORA: ING. PATSY PRIETO

Quito, Octubre 2010

DECLARACIÓN

Yo, Gabriel Alejandro Tobar Lemus, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ninguna calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Politécnica Salesiana, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Gabriel Tobar

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Gabriel Alejandro Tobar Lemus bajo mi dirección.

Ing. Patsy Prieto

Directora de Tesis

DEDICATORIA

Dedico esta tesis de grado y lo que significó toda mi carrera universitaria a Dios, por ser quien ha estado a mi lado en todo momento, dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se han presentado.

A mis padres, ya que gracias a ellos soy quien soy ahora, fueron quienes me dieron ese cariño y amor necesarios, quienes han velado por mi salud, mi educación, mi estabilidad, mi alimentación y mucho más; es a quienes les debo todo, horas de consejos, incluso de regaños y reprimendas, de tristezas y de alegrías, momentos que, estoy muy seguro, fueron compartidos con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral, lo que hace que me sienta extremadamente orgulloso y agradecido.

A mis hermanos, quienes han estado a mi lado, han compartido todos esos secretos y aventuras que solo se pueden vivir entre hermanos y que han estado siempre alerta ante cualquier problema que se haya presentado a lo largo de todos estos años.

A mi Novia Gaby, que fue de gran apoyo durante este último año, sin ella, no hubiera podido culminar este paso tan grande en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis más sinceras muestras de agradecimiento a:

El Señor Jesucristo, mi Señor y Dios, por enseñarme el camino correcto de la vida, guiándome y fortaleciéndome cada día con su Santo Espíritu, y por la inteligencia y sabiduría que me dio al nacer.

A mis Padres, Hermano y Hermana por creer y confiar siempre en mí, apoyándome en todas las decisiones que he tomado en la vida.

A mi amada Novia, mi ayuda idónea, por su amor, paciencia, comprensión y motivación, sin lo que hubiese sido imposible concluir este proyecto.

A toda mi familia, porque han sido de gran apoyo durante todos estos años.

A mi Tutora, Ing. Patsy Prieto, por sus consejos y por compartir desinteresadamente sus amplios conocimientos y experiencia.

3.1.1.3. Funciones del Departamento de Informática.....	64
3.1.1.4. Alcance por Área.....	64
3.1.1.4.1. Asesoramiento Técnico y Mantenimiento.....	64
3.1.1.4.2. Desarrollo de Software y Bases de Datos.....	65
3.1.1.4.3. Redes, Infraestructura, Seguridad.....	66
3.1.1.5. Infraestructura Informática Actual.....	66
3.1.1.5.1. Computadores.....	66
3.1.1.5.2. Servidores.....	67
3.1.1.5.3. Redes y conectividad.....	69
3.1.1.6. Sistemas de información.....	69
3.1.1.6.1. Software adicional utilizado en el ME.....	70
3.1.2. Evaluación de la situación actual.....	72
3.1.2.1. Introducción.....	72
3.1.2.2. Expectativas del Ministerio de Educación.....	72
3.1.2.3. Metodologías de Mesa de Ayuda.....	76
3.1.2.3.1. COBIT.....	78
3.1.2.3.2. ITIL.....	81
3.1.2.3.2.1. Service Support.....	82
3.1.2.3.2.2. Service Delivery.....	84
3.1.2.4. Selección de la Metodología.....	85
3.1.3. Análisis.....	86
3.1.3.1. Cuadro Comparativo.....	86
3.2. Función de Service Desk.....	91
3.2.1. Modelo a implementarse.....	92
3.2.1.1. Nombre Representativo.....	92
3.2.1.2. Alcance.....	92
3.2.1.3. Objetivos.....	94
3.2.1.4. Definición Tipo Service Desk.....	95
3.2.1.5. Tipos de Soporte.....	95
3.2.1.6. Medios de Contacto.....	96
3.3 Gestión de Incidentes.....	97
3.3.1. Diagrama de Gestión de Incidentes.....	97
3.3.2. Niveles de Soporte.....	98
3.3.3. Recurso Humano Requerido.....	100
3.3.3.1. Primer nivel de soporte:.....	100
3.3.3.2. Segundo nivel de soporte.....	101
3.3.3.3. Tercer nivel de soporte.....	101
3.3.3.4. Coordinador del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación.....	102
3.3.4. Identificación y Clasificación de servicios.....	102
3.3.5. Definición de Prioridades.....	105
3.3.6. Definición de Estados.....	107
3.3.6.1. Transición de los estados.....	108

3.3.7. Acuerdos de Nivel de Servicio.....	109
3.3.7.1. Políticas.....	109
3.3.7.2. Definición.....	109
3.3.7.3. Recepción.....	111
3.3.7.4. Registro.....	111
3.3.7.5. Protocolos Utilizados.....	112
3.3.7.6. Clasificación.....	119
3.3.7.7. Escalamiento.....	120
3.3.7.8. Diagrama.....	120
3.3.8. Administración del Incidente.....	121
3.3.8.1. Generalidades.....	121
3.3.8.2. Comparación con incidentes similares.....	122
3.3.8.3. Investigación y Diagnóstico.....	122
3.3.8.4. Resolución y Recuperación.....	123
3.3.8.5. Seguimiento al proceso y monitoreo.....	123
3.3.8.6. Reglas de monitoreo.....	123
3.3.8.7. Escalamiento automático.....	124
3.3.8.8. Cierre.....	125
3.3.9. Modelo RACI.....	125
3.3.9.1. Responsabilidades.....	125
3.3.9.2. Definiciones.....	126
3.3.9.3. Modelo RACI para el Centro de Soporte de Tecnología del Ministerio de Educación.....	127
3.4. Gestión de problemas.....	129
3.4.1. Visión.....	129
3.4.2. Objetivo.....	129
3.4.3. Funciones.....	129
3.4.4. Actividades principales.....	130
3.4.5. Políticas.....	130
3.4.6. Proceso de la Gestión de Problemas.....	131
3.5. Gestión de Cambios.....	133
3.5.1. Visión.....	133
3.5.2. Objetivo.....	134
3.5.3. Actividades de la Gestión de Cambios.....	134
3.5.3.1. Diagrama actividades Gestión de Cambios.....	135
3.5.4. Beneficios.....	135
3.5.5. Gestor de Cambios.....	136
3.5.6. Consejo Asesor de Cambios (CAB).....	136
3.5.7. Proceso de la Gestión del Cambio.....	137
3.5.7.1. Registro.....	137
3.5.7.2. Aceptación.....	140
3.5.7.3. Clasificación.....	140
3.5.7.4. Aprobación y Planificación.....	141

3.5.7.5. Implementación.....	142
3.5.7.6. Evaluación.....	144
3.5.7.7. Cambios de Emergencia.....	144
3.5.8 Control del proceso.....	145
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1. CONCLUSIONES.....	147
4.2. RECOMENDACIONES.....	150
ANEXOS.....	153
GLOSARIO.....	249
BIBLIOGRAFÍA.....	258

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	
Estructura UTIC – Planta Central.....	154
ANEXO 2	
Entrevistas Especialistas UTIC.....	155
ANEXO 3	
Perfil de Puestos UTIC.....	162
ANEXO 4	
Matriz de Prioridades.....	217
ANEXO 5	
Servicios y SLA´s.....	218
ANEXO 6	
Grupo de Categorías para CIS.....	219
ANEXO 7	
Proceso de Gestión de Problemas.....	220
ANEXO 8	
Proceso de Gestión de Cambios.....	221
ANEXO 9	
Plan de Sensibilización para el lanzamiento del Centro de Soporte de TI del Ministerio de Educación.....	222
Anexo 10	
Recomendación de Software para Service Desk.....	226

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Ciclo de vida del Incidente.....	30
Figura 2.2. Grupos de Soporte.....	31
Figura 2.3. Tipos escalamiento.....	32
Figura 2.4. Ejemplo Estructura de software.....	39
Figura 2.5. Service Desk Local.....	43
Figura 2.6. Service Desk Centralizado.....	43
Figura 2.7. Service Desk Virtual.....	44
Figura 2.8. Mejora continua del Servicio.....	46
Figura 2.9. Organigrama del Ministerio de Educación.....	50
Figura 3.1. Estructura Jerárquica UTIC.....	63
Figura 3.2. Granja Servidores ME.....	68
Figura 3.3. Estructura de red ME.....	69
Figura 3.4. Diagrama COBIT.....	81
Figura 3.5. Diagrama ITIL.....	82
Figura 3.6. Service desk centralizado.....	95
Figura 3.7. Proceso Gestión Incidentes.....	97
Figura 3.8. Diagrama Impacto.....	106
Figura 3.9. Transición de estados Incidente.....	108
Figura 3.10. Escalamiento y cierre de Incidentes.....	120
Figura 3.11. Actividades Gestión de cambios.....	135
Figura 5.1 Estructura Organizacional UTIC.....	154
Figura 5.2 Proceso de Gestión de Problemas.....	220
Figura 5.3 Proceso de Gestión de Cambios.....	221
Figura 5.4 Ventana de autenticación Aranda.....	227
Figura 5.5 Ventana de proyectos.....	229
Figura 5.6 Ventana de registro de requerimientos.....	230
Figura 5.7 Ventana de búsqueda de soluciones.....	233
Figura 5.8 Opciones para cierre de casos.....	235
Figura 5.9 Ventana de creación de anotaciones.....	236
Figura 5.10 Ventana de notificaciones.....	238
Figura 5.11 Ventana de configuración de correo.....	239

Figura 5.12 Ventana para creación de incidentes.....	240
Figura 5.13 Ventana para creación de problemas.....	243
Figura 5.14 Ventana para creación de cambios.....	246

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Análisis – Costo Beneficio.....	54
Tabla 2.2: Comparación costos de impresión.....	55
Tabla 2.3: Reducción de costos de contratación.....	56
Tabla 2.4: Reducción de tiempos de solicitud y servicio.....	57
Tabla 2.5. Interpretación Valor Actual Neto.....	58
Tabla 3.1. Distribución equipos ME.....	67
Tabla 3.2. Sistemas Información ME.....	70
Tabla 3.3. Software adicional ME.....	71
Tabla 3.4. Cuadro Comparativo procesos Service Desk.....	91
Tabla 3.5. Catálogo de servicios ME.....	105
Tabla 3.6. Estados Incidente.....	108
Tabla 3.7. Formato correo para caso registrado.....	117
Tabla 3.8. Formato correo para caso cerrado.....	117
Tabla 3.9. Definición RACI.....	126
Tabla 3.10. Modelo RACI para el ME.....	128
Tabla 5.1 Perfil y funciones de cada cargo y área de la Unidad de Tecnología del ME.....	216
Tabla 5.2 Matriz de prioridades.....	217
Tabla 5.3 Servicios y SLA.....	218
Tabla 5.4 Categorías para CIS.....	219

PRESENTACIÓN

El presente trabajo investigativo se centra en el análisis de los diferentes servicios que, en la actualidad, presta la Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones del Ministerio de Educación de Ecuador, para posteriormente, encontrar la mejor solución que se ajuste a los procesos y cambios que vive a diario dicha dependencia, por tal razón, se pretende desarrollar un profundo estudio sobre las necesidades y, a la vez, el impacto que procesos informáticos como ITIL, tienen en la sociedad, permitiendo que las instituciones ingresen en un nuevo terreno que admita la utilización de nuevos métodos y buenas prácticas, brindando mejores opciones para optimizar los trabajos que a diario se desarrollan, ahorrando tiempo, recursos y dinero, y mejorando la productividad, forjando así el ingreso en un nuevo mundo que alinea la tecnología al quehacer diario de empresas públicas y privadas, y por ende, a la vida misma de los individuos, ya que en un mundo como el de hoy, es imposible mantenerse al margen de la tecnología, por el contrario, se hace necesario comenzar a formar parte de este nuevo enfoque y aprender cada vez más sobre los nuevos procesos y metodologías informáticas que tanto han aportado al mejoramiento de las labores y funciones de quienes las utilizan.

Es importante que, una entidad pública de tanta importancia como el Ministerio de Educación, se encuentre a la vanguardia de servicios tecnológicos, capaces de mejorar los procesos, funciones y por qué no decirlo, capaces de ahorrar miles de dólares anuales al estado, es por esta razón que, mediante la presente Tesis de Grado, se ejerce una consultoría capaz de demostrar la factibilidad de uno de los procesos actuales más sobresalientes en cuanto a la gestión de incidentes, cambios y problemas, que permite que la institución goce de un método idóneo al momento de brindar soluciones rápidas y concretas obteniendo grandes ventajas en cuanto a una mejor experiencia de servicio y atención al usuario, a la vez que se ahorra tiempo y recursos tanto humanos como económicos.

El mundo de hoy exige cambios que se ajusten a los nuevos modelos, métodos y formas de trabajo, y sobre todo, requiere que las instituciones y establecimientos

confíen en las nuevas opciones tecnológicas que se crean día a día con el fin de favorecer la labor del ser humano, y es tiempo de ser conscientes que estos cambios han afectado positivamente durante el nuevo siglo, por tal razón, hay que continuar innovando, introduciendo en el diario vivir nuevas herramientas tecnológicas que poco a poco permitirán el ingreso a una nueva era de conocimiento e información.

Concretamente, en la presente tesis de grado, se toma como objetivo la implementación de buenas prácticas para la gestión de servicios tecnológicos que permitirá a los usuarios tanto internos como externos del Ministerio de Educación involucrarse en un nuevo procedimiento que logrará transformar y modernizar funciones y procesos, logrando además que una institución pública de tanta relevancia a nivel nacional salga de la decadencia acostumbrada de los medios del estado, y por el contrario, obtenga el máximo nivel en cuanto a tecnología informática y por ende, se alinee a los nuevos modelos empresariales de vanguardia.

Se aspira que, mediante el presente trabajo investigativo, el Ministerio de Educación, y más específicamente su Unidad de Tecnología, conozca a profundidad sobre buenas prácticas ITIL y logre aceptar su implementación en la Planta Central de dicha institución, consiente en todo momento de sus altos beneficios y bajos riesgos a fin de establecer un nuevo modelo en resolución de incidentes, que, como se ha mencionado anteriormente, permite el ahorro de tiempo y recursos en su presupuesto.

RESUMEN

El tema central de la presente tesis de grado gira en torno a la constante búsqueda por satisfacer a usuarios y brindar un mejor servicio día a día, en especial, en una institución pública de relevancia en el Ecuador, por tal razón el tema: “Estudio e implementación de buenas prácticas para la gestión de servicios tecnológicos basados en ITIL 3.0 con los procesos de gestión de incidentes, gestión de cambios, gestión de problemas y la función de service desk para la Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones del Ministerio de Educación en la ciudad de Quito”, pretende demostrar que la implementación de dicho proceso, beneficiará tanto a usuarios internos como externos de la institución, logrando solucionar problemas en menor tiempo, ahorrando a su vez, tiempo y recursos a nivel humano y económico, lo que permitirá agilizar los procesos que mantiene actualmente la entidad y vigorizar las funciones del personal involucrado y beneficiado.

El Capítulo I aborda la Formulación del Problema, se detalla la forma en la que se organizará la investigación y se describen principalmente los problemas existentes en la actualidad en la Unidad de Tecnología, los mismos que son la razón misma del desarrollo del presente trabajo.

El Capítulo II se enfoca en la descripción del servicio que se pretende implementar, conceptos básicos y definiciones que permiten conocer de cerca el funcionamiento de ITIL.

En el Capítulo III se retoma el tema pero dirigido esta vez, al estudio e implementación de buenas prácticas ITIL y la función de Service Desk con los procesos de gestión de incidentes, problemas y cambios.

Y, finalmente, en el Capítulo IV se establecen ciertas conclusiones obtenidas de esta investigación y se desprenden ciertas recomendaciones necesarias para la consecución de los objetivos tanto del proceso como de la tesis de grado en sí.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Selección del Tema

La presente tesis de grado, titulada: “Estudio e implementación de buenas prácticas para la gestión de servicios tecnológicos basados en ITIL 3.0 con los procesos de gestión de incidentes, gestión de cambios, gestión de problemas y la función de service desk para la Unidad de Tecnología Informática y comunicaciones del Ministerio de Educación en la ciudad de Quito”, tiene como finalidad, la restructuración de todos los procesos que se llevan a cabo para brindar soporte técnico y, por ende, soluciones efectivas a todos los incidentes que se presentan a diario en la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación, con el único propósito de proveer al usuario final, un servicio excelente y eficaz en cuanto a resolución de problemas, mejorando, a la vez, tiempos de respuesta y recursos.

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Problemática

La Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones (UTIC) del Ministerio de Educación, desde su creación, ha venido acarreando serios inconvenientes en los procesos administrativos, técnicos y operativos propios de su gestión, de forma tal, que esto no contribuye al desarrollo laboral de quienes trabajan para dicha unidad, afectando así, no solamente a los procesos que se desarrollan dentro de ésta, sino también, a los funcionarios que dependen de ella y que, lamentablemente, muchas de las ocasiones, no tienen la capacidad de solucionar dificultades técnicas. Estos problemas, que hasta el momento han sido resueltos enviando técnicos al sitio donde éstos se presentan, podrían ser solucionados por los mismos funcionarios del Ministerio, debido a que no requieren un conocimiento especializado.

Por lo tanto, es necesario implementar procesos estandarizados, que mejoren los niveles de respuesta a los usuarios con eficiencia, productividad y calidad, a fin de cumplir con la misión, la visión y los valores de la institución.

Por otro lado, no existe un proceso sistemático y ordenado con el cual los usuarios puedan acceder a los servicios ofrecidos por la UTIC, esto ha derivado en que los usuarios tengan una muy mala imagen de la Unidad y por ende, prefieran servicios prestados por otras empresas, o, en algunos casos, incluso técnicos ajenos a la institución, quienes, por lo general, aseguran un mejor tiempo de respuesta y excelente servicio.

La UTIC no cuenta con un Proceso de Entrega o número de servicio (ticket), por medio del cual, el usuario pueda conocer el turno en que va a ser atendido, y así, dar seguimiento a su caso hasta la resolución de mismo, de igual forma, no posee una Base de Datos de Conocimiento, y menos, Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA), vitales para el correcto funcionamiento del servicio, sin éstos, no podrá ofrecer una mayor satisfacción al usuario, ni una asistencia de calidad apegada a los estándares y normativas existentes para ofrecer servicios de TI.

Igualmente, no existe la posibilidad de calcular la carga de trabajo que poseen los técnicos informáticos, para así determinar si se puede asignar más o menos casos, con el fin de distribuir equitativamente el trabajo evitando la saturación en uno o varios funcionarios, asimismo no se observan procedimientos para el registro de incidentes y peticiones de servicio, y no hay un proceso específico establecido para realizar cambios, ya sea de infraestructura de TI, como de sistemas de información.

1.2.2. Formulación del Problema

Mediante el análisis de las necesidades de la UTIC, en cuanto al mejoramiento de la calidad de sus productos, servicios y operación interna, se logra detectar una ausencia de algún tipo de proceso estructurado y sobre todo, la forma en la que se debe proceder para resolver incidentes y peticiones de servicio generadas tanto por los usuarios internos, como

externos del Ministerio de Educación y sus diferentes Direcciones a nivel nacional; por lo tanto, surge la iniciativa por investigar sobre procesos para estudio e implementación de buenas prácticas para la gestión de servicios tecnológicos basados en ITIL 3.0, servicio que bien podría ser visto como una solución específica y además adecuada a fin de mejorar el rendimiento de la Unidad de Tecnología, y por ende, del Ministerio, para de esta forma, aumentar significativamente la eficacia y calidad de productos, servicios y operación interna propios de la gestión de la UTIC.

1.2.3. Sistematización del Problema

Es necesario tener presente y estar claro en los puntos donde la UTIC tiene falencias en cuanto a la problemática en estudio, por lo que es importante mencionar varios de estos puntos críticos:

- a) ¿Existencia de un único punto de contacto con la organización de IT?
- b) ¿Registro de todos los requerimientos solicitados al área de IT?
- c) ¿Acuerdos de Niveles de Servicio definido para cada una de las categorías de requerimientos que puede atender el área de IT?
- d) Existencia de una Base de Datos de Conocimiento, que puede ser empleada en línea por los especialistas y usuarios finales.
- e) ¿Evaluación de los Niveles de satisfacción del usuario final?
- f) ¿Análisis de información de incidentes para encontrar la causa raíz de los mismos y solucionarlos de forma definitiva?
- g) ¿En la clasificación de la prioridad de los incidentes, se revisan los niveles de urgencia e impacto?
- h) ¿Existe una definición de tiempo máximo de atención de un incidente en la primera línea de soporte?
- i) ¿Documentación del proceso de incidentes, tal como históricos de todos los eventos realizados durante el caso, descripciones completas de soluciones aplicadas al caso, entre otros?
- j) ¿Se registran todos los casos, solicitudes, peticiones de servicio que son realizadas por la organización de IT?

- k) ¿Los usuarios finales son notificados, de todos los avances realizados sobre su caso, y cuando este se encuentre cerrado?

En respuesta a todas las inquietudes mencionadas y basado en encuestas hechas al Jefe de Sistemas de la Unidad se obtuvo lo siguiente:

- a) La gran mayoría de los usuarios finales del Ministerio de Educación, no conocen la extensión para el reporte de casos de micros y ofimática y cuando los usuarios finales tienen algún soporte o consulta sobre los Sistemas de Información, contactan directamente a los Integradores, o se acercan directamente al puesto de trabajo del integrador. Muchos de los casos también se reportan por pasillo.
- b) Ningún caso reportado por los usuarios finales es registrado, adicionalmente el Ministerio de Educación no posee un método para registrar los casos.
- c) Actualmente no existen Acuerdos de Niveles de Servicio establecidos con los diferentes grupos del área de Sistemas, con los usuarios finales. Existen unos Acuerdos de Niveles de Servicio muy generales con los contratistas o terceros.
- d) Actualmente el grupo de soporte presenta una gran debilidad en cuanto a documentación o base de datos de conocimiento, ya que en ningún medio posee información que le pueda ser útil tanto al grupo de soporte como a los usuarios finales
- e) Actualmente no se están evaluando los niveles de Satisfacción del usuario.
- f) No se realiza este análisis para encontrar la causa raíz de los problemas, y documentar los errores conocidos.
- g) En algunos casos, se define la prioridad basándose la categoría de clasificación del usuario (VIP), o de los Sistemas de información críticos para la organización, pero en la definición de la prioridad no se tienen en cuenta los criterios de urgencia e impacto para definir la prioridad en todos los casos.
- h) El Ministerio no cuenta con definiciones de tiempos para la atención de los incidentes reportados en el área de soporte.

- i) Los casos no son documentados lo cual no permite mantener históricos frente a las solicitudes de los usuarios finales
- j) No existe un único punto de contacto por lo que las llamadas son recibidas por todos los ingenieros especialistas y ellos no registran estas solicitudes
- k) No se notifica los avances realizados en los casos a los usuarios finales.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar, planificar e implementar el proceso de adopción de buenas prácticas de gestión de servicios de TI propuestas por ITIL v3.0.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Evaluación de la situación actual en relación a la función de Service Desk y a los procesos de Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas y Gestión de Cambios.
- Brindar lineamientos y asesoría técnica para la implementación de la función de Service Desk.
- Brindar lineamientos y asesoría técnica para la implementación del proceso de Gestión de Incidentes, Gestión de problemas, Gestión de cambios.
- Resolución proactiva de problemas y eventualidades asegurando disponibilidad.
- Disminución de tiempos muertos y reducción de tiempos de soporte.

- Contribuir con el mejoramiento y agilidad en la solución de requerimientos e incidentes de la UTIC.
- Incrementar la productividad del Ministerio de Educación solucionando los inconvenientes en la ejecución del objeto social, de una manera más organizada.
- Definir políticas para establecer niveles de servicio y procedimientos para recepción de requerimientos.
- Definir actividades y responsabilidades de los diferentes niveles de soporte, así como también Niveles de escalamiento, tipificación de servicio y requerimientos.
- Elaborar una robusta Base de Datos de conocimiento.
- Elaborar Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA's) para resolución de incidentes.

1.4 Justificación

La Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones del Ministerio de Educación en su proceso de fortalecimiento tecnológico tiene la necesidad de optimizar los recursos y el tiempo que se pierde por no tener estándares definidos para realizar procesos tecnológicos.

Con el estudio e implementación de las buenas prácticas para la gestión de servicios tecnológicos basadas en ITIL se busca aumentar la eficiencia y productividad de los recursos, mejorando la calidad de los productos, servicios y/o la operación interna, además se busca automatizar procesos administrativos, técnicos y operativos del Ministerio de Educación. Con el estudio de buenas prácticas para la gestión de servicios

tecnológicos se puede reducir tiempos de respuesta al tener un procedimiento claro de cómo resolver cualquier tipo de inconveniente lo que va a tener una relevancia social puesto que los usuarios se van a sentir satisfechos al palpar que sus problemas o incidentes se van a resolver en el menor tiempo posible y con un alta eficiencia y eficacia, haciendo así que el funcionario tenga una alta productividad en el desempeño del trabajo asignado.

Lo que se busca con este proyecto es que sea una novedosa forma de estandarizar los procesos informáticos que se vienen realizando dentro del Ministerio de Educación para que de esta forma con los resultados esperados se pueda replicar en las Direcciones Provinciales de Educación a nivel nacional y así apoyar la visión del área de TIC.

Finalmente la adopción de buenas prácticas según ITIL permitirá a los usuarios internos(área de asesoría técnica y mantenimiento) y externos(funcionarios y ciudadanos) ser los beneficiarios de la implementación de este proyecto al conseguir una efectiva solución de incidentes llevando entre otros datos, registros de inventario y seguimiento de incidentes en el cual se abrirá un ticket y el usuario dará el visto bueno para cerrarlo cuando el problema este completamente solucionado, de esta manera se tendrá un factor de medición de rendimiento y carga de trabajo para cada técnico del área de asesoramiento técnico y mantenimiento del ME.

Lo que se pretende es que la adopción de estas buenas prácticas tecnológicas sea replicada en las diferentes instituciones públicas del estado y empresas privadas lo que va a aumentar la productividad de cualquier empresa.

1.5 Alcance

El objetivo del presente proyecto es la provisión de una implementación de procesos para la definición y entrega del modelo de mes de servicios para el Ministerio de Educación.

La implementación para el Service Desk y Gestión de Incidentes se realizará en dos fases:

FASE I: Levantamiento de información de los procesos internos actuales en el área de informática para el modelo de servicio para service desk.

- Reconocimiento de la oficina de sistemas del ministerio de educación
- Estructura jerárquica
- Funciones del departamento de tecnología informática
- Alcance por área (asesoramiento técnico y mantenimiento, desarrollo de software, redes y comunicaciones)

FASE II: Definición y entrega del Modelo de Gestión de Incidentes, en donde se incluirá:

- Políticas para establecer Niveles de Servicio.
- Procedimiento para la recepción de requerimientos.
- Definición de actividades y responsabilidades de los diferentes niveles de soporte.
- Niveles de escalamiento propuesto.
- Tipificación de servicio y requerimientos.
- Definición de prioridades de atención para los casos
- Plan de sensibilización para usuarios finales.
- Descripción del Proceso de Gestión de Incidentes.
- Base de Datos de conocimiento.
- Niveles de satisfacción de usuarios finales.
- Definición de Acuerdos de Niveles de Servicio para la Mesa de Ayuda (SLA).

- Recomendaciones y sugerencias.

La implementación del proceso de Gestión de Problemas y Cambios se realizará en dos fases:

FASE III: Levantamiento de información de los procesos internos actuales en el área informática.

FASE IV: Definición y entrega del Modelo de Gestión de Problemas y Cambios, en donde se incluirá:

- Lineamientos para Control de problemas
- Lineamientos para Control de errores
- Lineamientos para la Gestión de problemas proactiva
- Definición del proceso de control de cambios normal
- Definición del proceso de control de cambios urgente
- Conformación del comité de aprobación de cambios y problemas

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente trabajo investigativo, tiene como finalidad, implementar una ordenada y sistemática forma de manejar los procesos en el ámbito de resolución de todo tipo de incidentes, problemas y cambios; para lo que, éste proyecto se enfocará de manera sustancial en la Gestión de incidentes, puesto que ésta es un área crítica dentro de la Institución Pública en la que se pretende implementar, para ello, se ha hecho un levantamiento de información de todos los procesos dentro de la UTIC del Ministerio de Educación, los mismos que entrarán en una reestructuración a fin de optimizar todos los servicios que ofrece esta Unidad a los usuarios internos y externos de la entidad.

En primera instancia, se determina la creación de un Centro de Soporte de Tecnología, el cual, tiene como misión, resolver un alto porcentaje de los incidentes y peticiones de servicio que registren todos los usuarios, independientemente de que éstos sean externos o internos, esto se lo puede realizar mediante 3 tipos de soporte desglosados en tres niveles; las vías utilizadas para registrar un incidente pueden ser: mediante una llamada telefónica al área de soporte o un mensaje a la siguiente dirección de correo electrónico: **soportetic@educacion.gov.ec**, una vez registrado el incidente o petición de servicio, un técnico especialista (primera línea de soporte) se apersonará del caso y será el encargado de tratar de resolver dicho incidente o petición de servicio, ya sea mediante explicación técnica al usuario o conectándose remotamente al equipo del usuario, si ése fuera el caso; si el especialista no lo pudiera resolver inicialmente, se escalaría al segundo nivel de soporte, en el cual, debe dirigirse al lugar de origen y asistir al usuario en el sitio, tratando de resolver el incidente o petición de servicio; de no resolver aún el inconveniente, tendrá la obligación de comunicárselo al especialista de tercer nivel, el mismo que investigará a fondo el problema y llegará a la causa raíz que lo originó.

Dentro del proceso de resolución del incidente o petición de servicio, el técnico que será responsable del caso, es el de primera línea, este deberá dar seguimiento al caso e informar al usuario final cuando su caso haya sido solucionado.

Para resolver la mayor parte de incidentes y peticiones de servicio, el técnico especialista debe tener a su disposición una amplia base de conocimientos, la misma que le permitirá resolver problemas que técnicamente no los conozca, de la misma forma, el técnico podrá alimentar la base de conocimiento con soluciones nuevas que no se encuentren detalladas dentro de ésta y que otros técnicos puedan aprovecharlas.

Para aumentar la credibilidad y satisfacción de los usuarios se implementa también SLA's lo cual permitirá manejar tiempos de atención al usuario, así como también, tiempos de solución, los mismos que deberán ser cumplidos por los técnicos especialistas para el acrecentamiento de la confiabilidad del Centro de Soporte de Tecnología.

Por otro lado, se manejan niveles de impacto, urgencia y prioridad, los cuales se clasificarán en bajo, alto y crítico, éstos van a determinar la rapidez en el tiempo de atención a un usuario; también se ha visto necesario, clasificar a los usuarios en normales y VIP, quienes tendrán preferencia en la resolución de incidencias y peticiones de servicio.

Una vez que el técnico cierre el caso, únicamente el usuario final será el que apruebe la solución del incidente o petición de servicio por medio de una encuesta de satisfacción que el técnico estará obligado a enviarle, si esta encuesta no fuera aprobada por el usuario final, será obligación del técnico volver a dar seguimiento al caso hasta que éste sea solucionado definitivamente.

Para los procesos de Gestión de Problemas y Cambios se conformará un comité, el mismo que será el encargado de aprobar todas las soluciones para los problemas y los pasos a seguir para realizar un determinado cambio, ya sea físico o lógico dentro de la organización.

Con todo lo mencionado anteriormente, se pretende tener un Centro de Soporte de Tecnología que esté acorde al nivel de exigencia de la institución, para obtener la más alta productividad, confiabilidad y eficiencia en todos los trabajos solicitados.

2.2. ITIL

- Nació hace más de 15 años como iniciativa del gobierno Inglés, quien reunió a empresas exitosas para extraer las mejores prácticas que realizaban.
- Contiene un conjunto consistente y comprehensivo de Mejores Prácticas del Mercado y recomendaciones, recolectadas y seleccionadas por empresas y organismos de todo el mundo.
- Es el estándar “de facto” reconocido a nivel mundial para la Administración de Servicios de TI.
- Está propuesto en ISO como el próximo estándar de Administración de Servicios de TI. Una vez homologado existirá una certificación ISO basada en ITIL para empresas (ISO20000).
- Es abierto y público para su uso y no depende de tecnologías y fabricantes específicos.
- Puede ser aplicado a todo tipo de negocios y empresas independientemente de su tamaño.
- Se mantiene en evolución permanente mediante el aporte de la comunidad ITIL global.

Beneficios de ITIL

- Mejorar la Calidad en la provisión de los Servicios.
- Calidad en el servicio a un costo-justificable.

- Aprendizaje previo a la experiencia.
- Indicadores demostrables de rendimiento (KPI).
- Todos conocen su rol y conocen sus responsabilidades en la provisión del servicio.

2.2.1 ¿Qué es ITIL?

- ITIL no es una **metodología**. Conjunto de mejores prácticas y guías.
- ITIL no es un **estándar**.
- ITIL no es **propietaria**.
- ITIL no es una **receta**.
- ITIL® (IT Infrastructure Library) es el marco de procesos de Gestión de Servicios de TI más aceptado. ITIL® proporciona un conjunto de mejores prácticas, extraídas de organismos referentes del sector público y privado a nivel internacional.

2.2.2 Gestión de Servicio y Ciclo de Vida del Servicio

El ciclo de vida del servicio tiene las siguientes Etapas:

Estrategia del Servicio

- Administración del Portafolio de Servicios
- Administración Financiera
- Administración de la Demanda

Meta

Proporcionar a las organizaciones la habilidad para diseñar, desarrollar e implementar la Administración de Servicios como un activo estratégico y actuar de manera estratégica.

Diseño del Servicio

- Administración de Niveles de Servicio
- Administración del Catálogo de Servicios
- Administración de la Capacidad
- Administración de la Seguridad de la Información
- Administración de Proveedores
- Administración de la Disponibilidad
- Administración de la Continuidad de Servicios de TI

Meta

La meta principal es el diseño de nuevos Servicios y/o el diseño de modificaciones a Servicios existentes para su introducción en el ambiente de producción.

Transición del Servicio

- Administración de Cambios
- Administración de Activos y de la Configuración
- Administración de Liberaciones y Despliegue

Objetivos

- Definir la expectativa del usuario acerca de cómo usar los Servicios para habilitar los procesos del Negocio.
- Coordinar la liberación de nuevos servicios entre el negocio y el área de T.I.
- Reducir los errores conocidos y riesgos asociados con la transición de los Servicios.
- Asegurar que los Servicios cumplan con los requerimientos del negocio.

Operación del Servicio

- Administración de Incidentes
- Administración de Eventos
- Administración de Solicitudes de Servicio
- Administración de Problemas
- Administración de Accesos

Meta

La operación del Servicio es responsable de la administración diaria de la tecnología utilizada para la entrega y soporte de los servicios.

Funciones de la Operación del Servicio

- Service Desk
- Administración Técnica
- Administración de Aplicaciones
- Administración de Operaciones de TI

GESTIÓN DE INCIDENTES

Meta

Restaurar la operación normal del servicio lo más pronto posible con la mínima interrupción, asegurando los mejores niveles de disponibilidad y el mantenimiento del servicio.

Definición de Incidente

Cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar una interrupción o una reducción de la calidad de ese servicio.

Ejemplos de petición de Servicio:

- Preguntas funcionales o peticiones de información.
- Indagación del estado de otros incidentes.
- Cambio de clave de acceso.
- Extracción de Base de Datos.

Ciclo de vida del Incidente

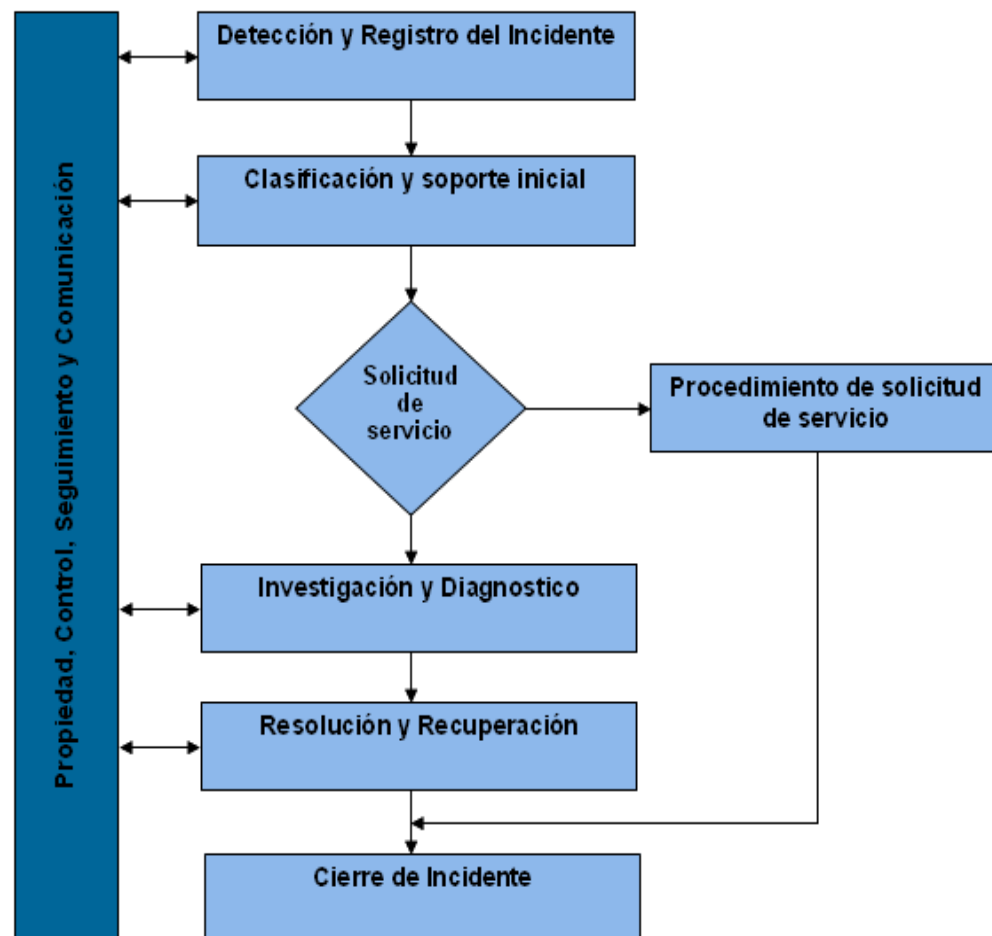


Figura 2.1 Ciclo de vida del Incidente, **Fuente:** <http://itil.osiatis.es> ITIL- Gestión de servicios TI, **Traducción:** Tesista

Impacto, Urgencia y Prioridad

IMPACTO: El efecto que tendrá el incidente sobre el negocio, en términos de usuarios o procesos afectados del negocio.

URGENCIA: Evaluación de la velocidad con la cual, un incidente o problema requiere solución.

PRIORIDAD: Es la secuencia relativa en la que un incidente o problema necesita ser resuelto, basándose en el IMPACTO y la URGENCIA. Estimar Gente, Recursos, Tiempo.

Uso de los Grupos de Soporte

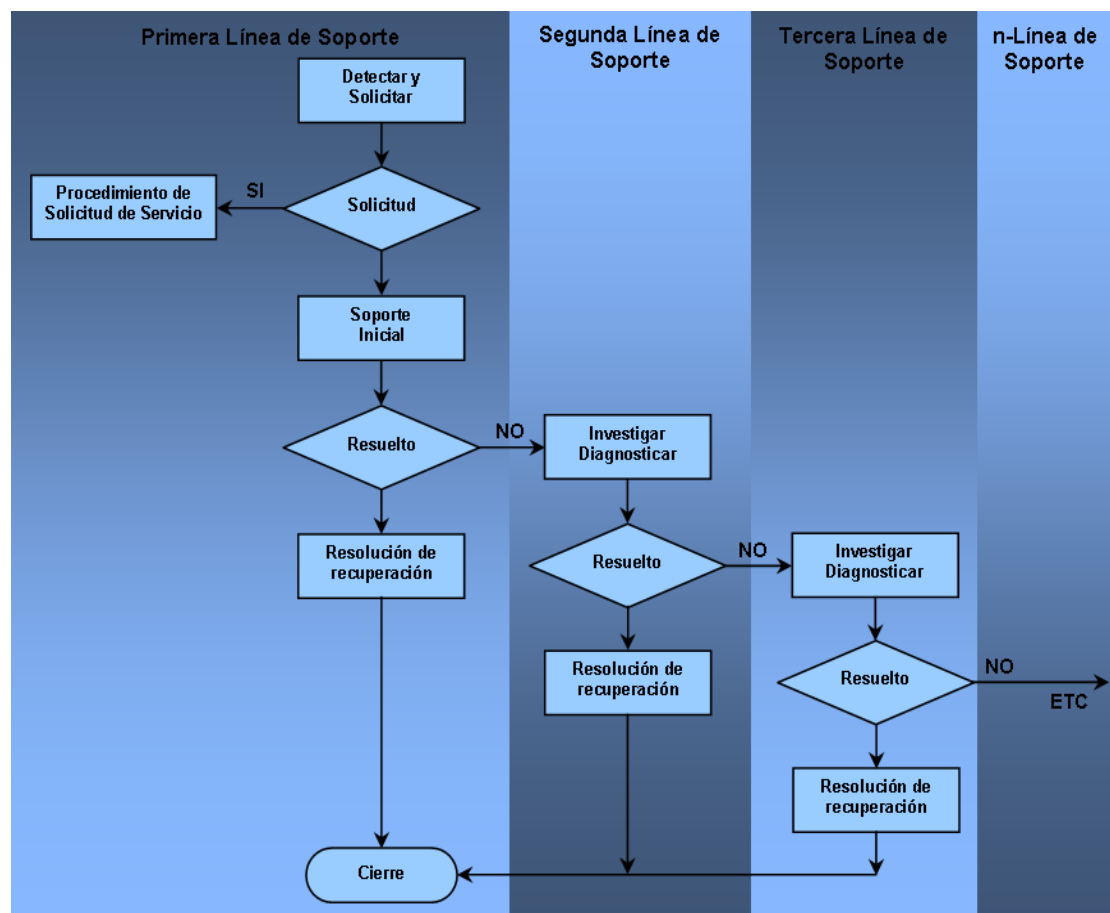


Figura 2.2 Grupos de Soporte, **Fuente:** <http://www.itil.co.uk> - OGC IT Infrastructure Library (ITIL), **Traducción:** Tesista

Tipos de Escalamientos

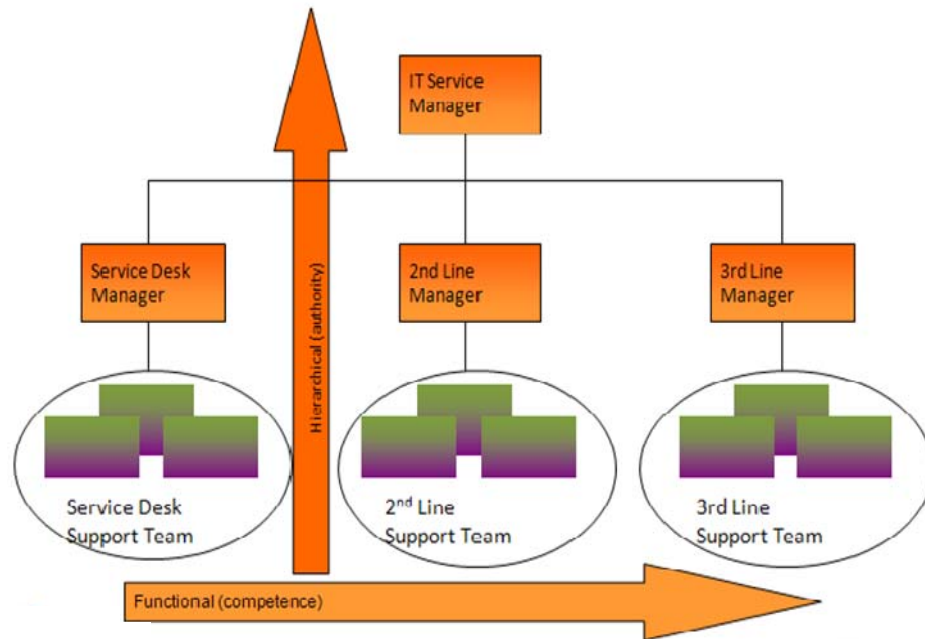


Figura 2.3 Tipos escalamiento, Fuente: <http://www.itil.co.uk> - OGC IT Infrastructure Library (ITIL)

Beneficios

- Mayor resolución dentro del tiempo estipulado de los incidentes reduciendo el impacto en el negocio.
- Mayor productividad para el usuario.
- Mejora del monitoreo, permitiendo una adecuada medición del rendimiento contra el SLA.
- Mejor y más eficaz uso del personal.
- Mejora en la satisfacción del usuario y del cliente.

Posibles Problemas

- Falta de compromiso de la Gerencia.
- Falta de Acuerdos de Niveles de Servicio con los Usuarios.
- Falta de Conocimiento o Recursos para resolver los incidentes.
- Procesos mal integrados.
- Uso de herramientas inadecuadas.
- Usuarios y staff de TI no cumplen los procedimientos definidos.

GESTIÓN DE PROBLEMAS**Meta**

Minimizar el efecto adverso sobre el negocio, de incidentes y problemas causados por errores en la infraestructura y proactivamente prevenir la ocurrencia de incidentes, problemas y errores.

Definiciones

PROBLEMA: Un problema describe una situación no deseada, indicando la causa raíz desconocida de uno o más incidentes existentes o potenciales.

ERROR CONOCIDO: Un error conocido es un problema del que se ha determinado la causa.

PETICIÓN DE CAMBIO (RFC): Un RFC propone un cambio, p. ej. Para eliminar un error conocido.

Actividades

- **CONTROL DE PROBLEMAS** (identificar problemas e investigar sus causas)

- CONTROL DE ERRORES (Monitorización y rectificación de errores conocidos)
- GESTIÓN DE PROBLEMAS PROACTIVA

ACTIVIDADES PROACTIVAS:

- ANÁLISIS DE TENDENCIAS
 - Ocurrencia de problemas particulares POST-Cambios.
 - Problemas recurrentes por tipo o por componentes.
 - Entrenamiento y documentación de eventos.
- ACCIONES PREVENTIVAS
 - Levantar RFC para prevenir recurrencia/ocurrencia.
 - Iniciar educación y entrenamiento.
 - Asegurar adherencia a los procedimientos.
 - Iniciar procesos de mejora

Comparativa de Modelos

Gestión de Incidentes	Gestión de Problemas
Más preocupado por restablecer el servicio a los niveles acordados que por la calidad de la solución.	Más preocupado por la prevención y por la calidad de la solución que por el plazo de la resolución.
No persigue la búsqueda de soluciones definitivas, aunque puede proponerlas.	Identifica soluciones permanentes. Este proceso puede llevar más tiempo que el requerido para resolver un incidente. Busca formas más eficientes y

	efectivas de solucionar incidentes.
Trabaja en forma reactiva.	Trabaja en forma reactiva y proactiva.

Beneficios

- Reducción en el volumen de incidentes.
- Mejorar la calidad de los servicios de TI.
- Soluciones permanentes.
- Mejorar el aprendizaje y conocimiento en la organización.

Base de Datos de Errores Conocidos

Permite almacenar el conocimiento previo de incidentes y problemas para permitir un diagnóstico y resolución rápida de los casos si éstos se repiten.

GESTIÓN DE CAMBIOS

Meta

Asegurar que los métodos y procedimientos estandarizados sean usados de forma eficiente para todos los cambios, en este orden, minimizar el impacto adverso de cualquier cambio sobre la calidad del servicio.

Responsabilidades

- Levantar y grabar cambios.
- Evaluar el Impacto, costo, beneficios, requerimientos de recursos, y riesgos de los cambios propuestos.
- Desarrollar justificación para el negocio y obtener aprobación.

- Administrar y coordinar implementaciones de cambios.
- Revisar y cerrar los RFC (Requests For Change)

Tipos de Cambio

- CAMBIOS BÁSICOS
 - Prioridad basada en el IMPACTO+URGENCIA (alta, media, baja...urgente)
 - Categoría basada en el IMPACTO EN EL NEGOCIO (menor, significativo, mayor)
- CAMBIOS URGENTES (cambio que necesita ser implementado lo más pronto posible)
- CAMBIOS ESTÁNDAR (una solución aceptada, identificable y relativamente común)

Las 7 R's de la Gestión de Cambios

- ¿Quién originó (Raised) el cambio?
- ¿Cuál es la razón (Reason) o justificación del cambio?
- ¿Cuál es el retorno (Return) esperado para este cambio?
- ¿Cuáles son los riesgos (Risk) involucrados en el cambio?
- ¿Qué recursos (Resources) se requieren para realizar el cambio?
- ¿Quién es el responsable (Responsible) por la construcción, prueba e implementación del cambio?
- ¿Cuál es la relación (Relationship) entre este cambio y otros en progreso?

Beneficios

- Incrementar la visibilidad de cambios para ambos, negocio y staff de soporte.

- Reducir el impacto adverso de los cambios, impacto técnico y evaluación de riesgos.
- Mejorar la productividad de los usuarios a través de minimizar las interrupciones y proveer alta calidad en el servicio.
- Mejor evaluación de los costos de los cambios propuestos.

Consideraciones

- CHANGE ADVISORY BOARD (CAB): Evaluación de RFC's, reuniones regulares.
- CATEGORÍA DEL CAMBIO (Menor, mayor, significativo).
- Emergency CAB (ECAB): Es responsable de evaluar el impacto de cambios urgentes.
- FORWARD SCHEDULE OF CHANGES (FSC).

GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN

Meta

Proveer un modelo lógico de la Infraestructura de IT para la IDENTIFICACIÓN, CONTROL, MANTENIMIENTO y VERIFICACIÓN, de versiones de todos los CI (Configurations Ítems) en existencia.

Objetivos

- Proveer información exacta para soportar los otros procesos de Service Management.
- Mantener informes confiables de los detalles de los componentes de IT y de los servicios que brinda a la organización.
- Contribuir a la provisión de servicios de alta calidad.

Tipos de C.I.

1. Hardware. (Servidores, estaciones de trabajo, routers)



2. Software. (Sistemas del negocio, productos de software)



3. Documentación. (Procesos y procedimientos, documentación técnica, diagramas.



Configuration Management Database (CMDB)

Base de Datos que muestra un modelo lógico de la Infraestructura de TI. Esta contiene los C.I's y las relaciones entre ellos.

La CMDB también contiene:

Incidentes, work arounds, problemas, errores conocidos, cambios, releases, información organizacional.

Actividades:

- **PLANIFICACIÓN:**
 - ✓ Estrategias, políticas, alcance, objetivos, roles y responsabilidades.
 - ✓ Actividades y procedimientos del proceso de Configuration Management.
 - ✓ CMDB relaciones con otros procesos. DSL-DHS

- ✓ Herramientas y requerimientos
- IDENTIFICACIÓN:
 - ✓ Selección, identificación y nombramiento de todos los CIs.
- RELACIONES.
- CONTROL:
 - ✓ Adiciones autorizadas, modificaciones y eliminación de CIs.
- STATUS ACCOUNTING:
 - ✓ Reporte de todos los datos actuales e historial de cada CI, ej.; activo, en prueba, bajo reparación, etc.
- VERIFICACIÓN Y AUDITORÍA:
 - ✓ Revisión y auditoría para verificar la existencia física de los CIs.

Ejemplo de Estructura de Software

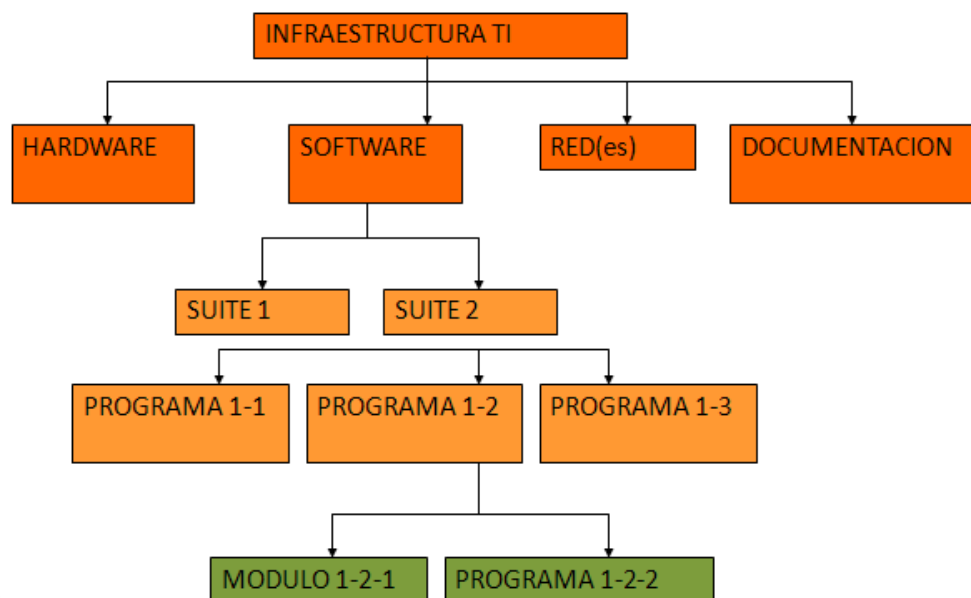


Figura 2.4 Ejemplo Estructura de software, **Fuente:** www.itil.org / Sitio de la Organización ITIL.

Atributos

- Identificador Único.
- Tipo de C.I.
- Nombre
- Versión
- Modelo
- Localización
- Proveedor
- Historia del C.I
- Estatus
- Relaciones
- Variantes

Relaciones

- **RELACIONES FÍSICAS:**
 - ✓ Forma parte de - esta es una relación padre/hijo del C.I.
 - ✓ Está conectado a.
 - ✓ Es necesario para.
- **RELACIONES LÓGICAS:**
 - ✓ Es copia de.
 - ✓ Se relaciona.
 - ✓ Es usado por.

Beneficios

- Provee información exacta de los CI's, su documentación para soportar otras disciplinas de Service Management.

- Mejora la seguridad en el control de versiones de los CI's que se encuentran en uso.
- Cumplimiento de los requisitos legales.
- Mayor precisión en la planificación del Gasto.
- Mejor control del Hardware y Software.
- Procesamiento de Cambio más veloz.

FUNCIÓN SERVICE DESK

Meta

- Proveer un único punto de contacto para los Clientes. (SPOC).
- Facilitar la restauración normal del Servicio.
- Mínimo impacto en el negocio.
- Cumplimiento de acuerdos de Niveles de Servicio.
- Prioridades del Negocio.

Responsabilidades

- Recibir y grabar TODAS las llamadas de los usuarios.
- Proveer soporte de Primer Nivel.
- Referir al segundo Nivel de Soporte cuando sea necesario.
- Proveer información.
- Tareas de administración operativas.
- Monitoreo y escalamiento de Incidentes.

- Producir métricas.

Configuración de un Service Desk

- Entender las necesidades y requerimientos de la Organización.
- Definir objetivos claros.
- Obtener soporte, presupuesto y recursos.
- Anunciar, mencionar los beneficios y comunicar Quick Wins.
- Envolver y educar a los usuarios / entrenar al staff de soporte.

Beneficios

- Mejorar la percepción y satisfacción del usuario del Servicio.
- Incrementar la accesibilidad del usuario, vía único punto de contacto.
- Mejorar la calidad y tiempos de respuesta de los requerimientos realizados por los usuarios.
- Más efectividad y eficiencia en el uso de los recursos de soporte.
- Mayor administración de la información, para la toma de decisiones.

Tipos de Service Desk

- Local
- Central
- Virtual

Esquema Service Desk Local

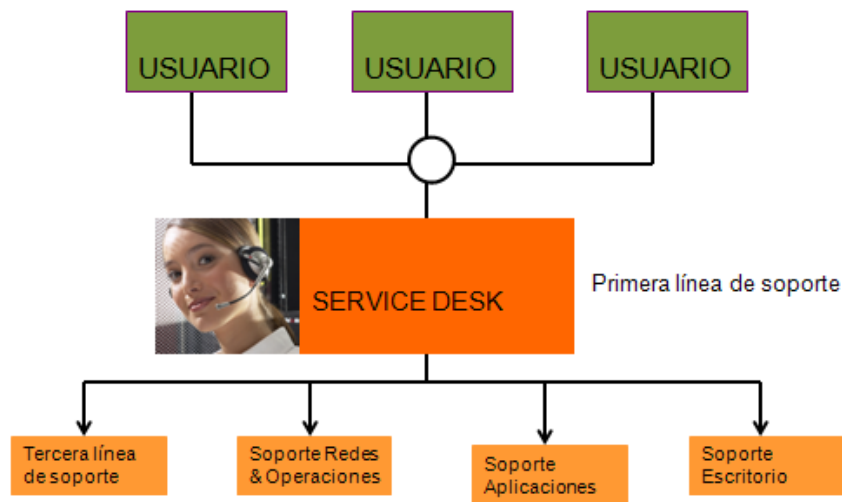


Figura 2.5 Service Desk Local, **Fuente:**

<http://www.pinklephant.com/Products/Education/Courses/V3F.htm>

Esquema Service Desk Centralizado

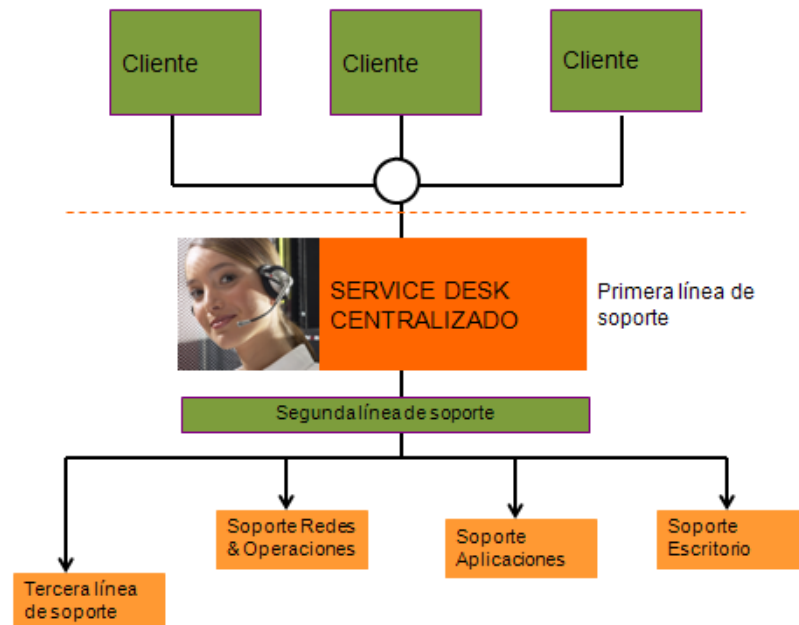


Figura 2.6 Service Desk Centralizado, **Fuente:**

<http://www.pinklephant.com/Products/Education/Courses/V3F.htm>

Esquema Service Desk Virtual

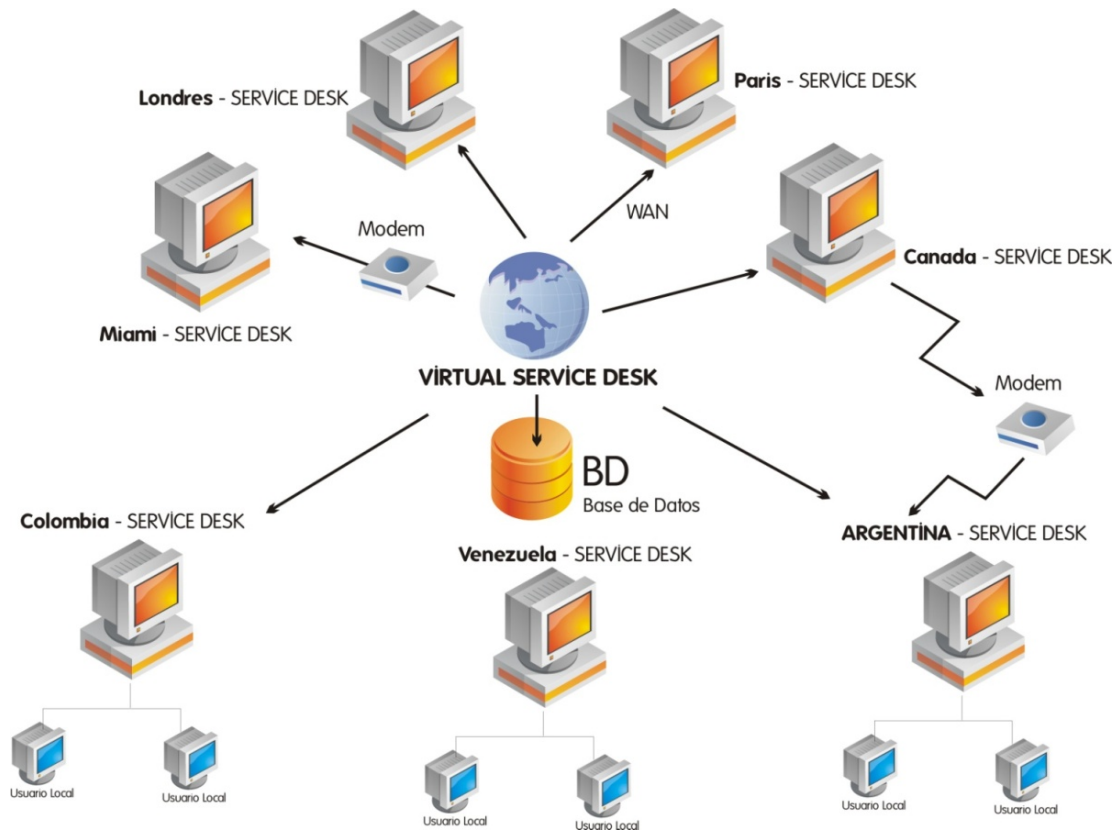


Figura 2.7 Service Desk Virtual, **Fuente:**

<http://www.pinkelephant.com/Products/Education/Courses/V3F.htm>

2.2.3 Gestión de Servicio como una práctica

2.2.3.1 Mejores prácticas y buenas prácticas.

2.2.3.1.1 ¿Qué es un Servicio?

Forma de entregar valor a los clientes de una Organización, facilitando el resultado que desean obtener.

2.2.3.1.2 ¿Qué es Gestión de Servicio?

Un conjunto de habilidades organizacionales especializadas para otorgarle valor al cliente en forma de servicios.

2.2.3.1.3 ¿Qué es una Función?

Las funciones son unidades de la organización especializadas en realizar cierto tipo de trabajo, y son responsables por resultados específicos.

Concepto lógico que refiere a las personas que ejecutan un determinado proceso o actividad.

2.2.3.1.4 ¿Qué es un Rol?

Un rol puede ser un grupo, equipo, unidad o persona que lleve a cabo tareas conectadas a un proceso relevante.

2.2.3.1.5 ¿Qué es un Proceso?

Un conjunto de actividades coordinadas que combinan e implementan recursos y habilidades con el fin de lograr un resultado, que directa o indirectamente, comporta valor para el cliente externo o accionista.

2.2.3.1.6 El Ciclo de Vida basado en la Arquitectura ITIL

ITIL v3 crea una forma de integrar procesos TI, personas y herramientas junto con Estrategias de Negocios y Resultados, a través de servicios TI.

El volumen del Núcleo de ITIL está basado en el ciclo de vida del servicio, tal como se indica en la Figura No. 2.8.

- **Estrategia de Servicio** representa políticas y objetivos y es el eje alrededor del cual rota el ciclo de vida.
- **Diseño de Servicio, Transición de Servicio y Operación de Servicio** son fases progresivas en el ciclo de vida, representan cambio y transformación a través de la estrategia implementada.
- **Servicio Continuo de Mejoramiento** incluye aprendizaje y mejoramiento, emplazando y priorizando los programas de mejoras y los proyectos acordes a los objetivos estratégicos.



Figura 2.8 Mejora continua del Servicio, **Fuente:** The Stationery Office, “ITIL V3”, 2008

2.3 SITUACIÓN ACTUAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2.3.1 MISIÓN

Formar integral e integradamente seres humanos con competencias para la acción, solidarios y éticos, respetuosos del entorno, desde el nivel inicial al bachillerato, en el marco de una propuesta pedagógica inclusiva e intercultural, acorde a las necesidades de la sociedad del conocimiento e información, que responda a estándares nacionales e internacionales de calidad, y permita el exitoso desenvolvimiento de los ciudadanos y ciudadanas de todas las nacionalidades y pueblos del país.

2.3.2 VISIÓN

Ser un Sistema Educativo de calidad y calidez, que funcione en el marco de la unidad nacional, descentralizadamente, bajo un marco jurídico adecuado, que responda a la realidad multiétnica y pluricultural, a las

necesidades de desarrollo del país, sobre la base de sus principios, con énfasis en participación y distribución equitativa de recursos, que lidere los cambios sociales y el desarrollo cultural y socioeconómico nacional.

2.3.3 OBJETIVO

Brindar servicios educativos de calidad a ciudadanos y ciudadanas de todas las nacionalidades y pueblos del país, a través de la formulación de un proyecto educativo nacional, que fomente la unidad en la diversidad, y el desarrollo de competencias generales, básicas y específicas en los estudiantes, acorde con estándares nacionales e internacionales, para potenciar el desarrollo cultural y socioeconómico del país.

2.3.4 PRINCIPIOS

Jurídico. Respeto y aplicación de las normas vigentes, a nivel nacional y local; la garantía de que su formulación responda al carácter pluricultural y multiétnico del país. Creación de condiciones adecuadas de equidad, para que los ciudadanos y ciudadanas de todos los pueblos y nacionalidades del país, sin discriminación alguna, tengan acceso a servicios educativos de calidad, ofertados por el Sistema Educativo Nacional, a través del funcionamiento de centros escolares en todos los niveles y modalidades.

Calidad. Creación de condiciones adecuadas en las instituciones educativas del Sistema Educativo Nacional, con el objetivo de que los ciudadanos y ciudadanas de todos los pueblos y nacionalidades del país desarrollen las competencias necesarias para su desenvolvimiento exitoso en la vida.

Pertinencia. Necesidad de que el Sistema Educativo Nacional, cuente con un Proyecto Educativo que garantice la formación integral e integrada de los estudiantes, para su inserción creativa, reflexiva y propositiva en la sociedad del conocimiento y la información, considerando y respetando la diversidad y promoviendo la interculturalidad.

Eficiencia. Establecimiento de un modelo que garantice la utilización óptima de los recursos humanos, materiales y financieros nacionales y de cooperación internacional, en beneficio de los ciudadanos y ciudadanas de todos los pueblos y nacionalidades del país.

Participación. Gestión escolar compartida entre los distintos miembros de la comunidad educativa: directivos, maestros, estudiantes, padres de familia y demás actores sociales, para fortalecer el desenvolvimiento de las instituciones con la intervención activa y positiva de quienes son los beneficiarios de la educación.

Rendición de cuentas. Necesidad de que todos los miembros de la comunidad educativa del Sistema Educativo nacional, así como el Ministerio de Educación y sus funcionarios, rindan cuentas a la sociedad sobre su gestión, y la calidad de educación que imparten los centros educativos del país, y garantizar el acceso a la información a través de la implementación de mecanismos idóneos para su efecto.

2.3.5 AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

- Gloria Vidal Illingworth
MINISTRA DE EDUCACIÓN
- Cecilia Vaca Jones
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACIÓN
- Pablo Cevallos Estarellas
SUBSECRETARIO DE CALIDAD EDUCATIVA
- Isela Sánchez
SUBSECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
- Teodoro Barros Astudillo
DIRECTOR NACIONAL DE EDUCACIÓN REGULAR Y ESPECIAL
- José Luis Ayala Mora
DIRECTOR NACIONAL DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL
- David Ortiz Luzuriaga
DIRECTOR NACIONAL DE SERVICIOS EDUCATIVOS

- Segundo Alberto Guapizaca
DIRECTOR NACIONAL DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE
- Yolanda Rodríguez Naranjo
DIRECTORA NACIONAL DE SUPERVISIÓN EDUCATIVA
- Isabel Teresa Ramos Castañeda
DIRECTORA NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA
- Fernando Sánchez
DIRECTOR NACIONAL DE EDUCACION INICIAL
- Arturo Aguayo Miller
DIRECTOR NACIONAL DE EDUCACIÓN POPULAR PERMANENTE
- Mario René Reinoso Carrión
DIRECTOR NACIONAL DE EDUCACIÓN RURAL
- Patricia Abril Cruz
DIRECTORA NACIONAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA
- Susana Araujo
DIRECTORA NACIONAL DE CURRÍCULO
- Isabel Saad Herrería
DIRECTORA DEL SINAB
- María Elena Espinosa
DIRECTORA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
- Paúl Andrade Cuvi
DIRECTOR NACIONAL DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
- Miguel Pérez Coral
DIRECTOR NACIONAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL
- Richard Lozano Salazar
DIRECTOR DE AUDITORÍA INTERNA
- Pilar Castillo
DIRECTORA NACIONAL DE RECURSOS HUMANOS
- Byron Loayza
DIRECTOR NACIONAL ADMINISTRATIVO
- Lorena Carpio
DIRECTORA NACIONAL FINANCIERO
- Carlos Cisneros
DIRECTOR NACIONAL DE ASESORÍA JURÍDICA

2.3.6. ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE EDUCACION

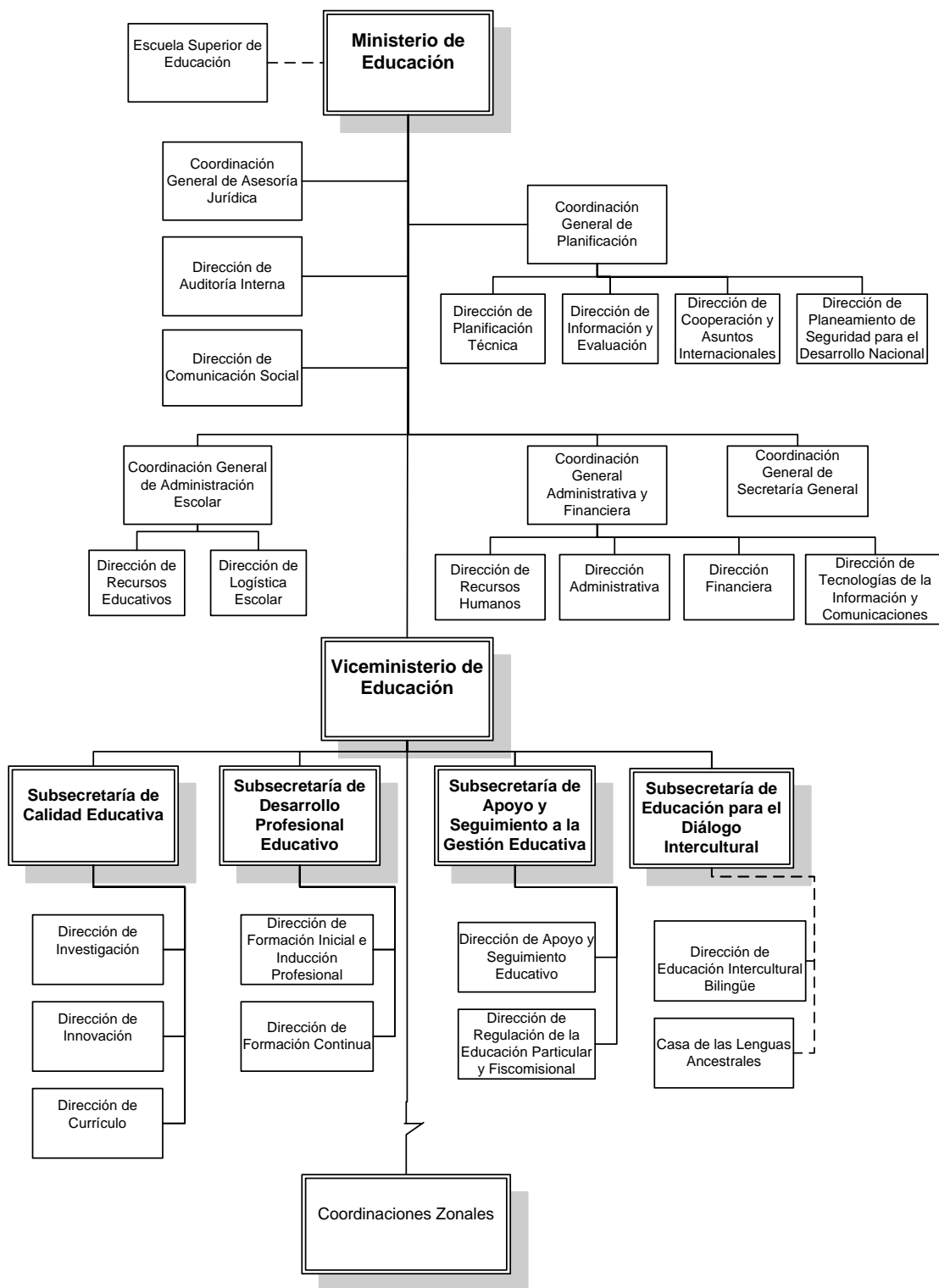


Figura 2.9 Organigrama Ministerio de Educación, **Fuente:** RRHH - ME

2.4 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

2.4.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA

El Proyecto reúne características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos, los componentes que lo conforman están enmarcados dentro del contexto de un enfoque estructural integrado, que trata de consolidar un proceso de buenas prácticas de tecnología, recoge las experiencias de técnicos y profesionales que trabajarán en el área Informática de la institución, para de esta manera, conocer las falencias que el personal técnico tenga en las diferentes aéreas de su competencia.

El desarrollo de un programa de Capacitación complementa las acciones propuestas y refuerza los componentes descritos. La estructuración del componente tiende a capacitar el conocimiento de los técnicos que laboran en el Área de Tecnología a través de cursos locales, como un complemento adicional de la capacitación, a efecto de multiplicar los beneficiarios, se ha desarrollado un plan donde se convoque a la mencionada capacitación a coordinadores de cada dependencia del Ministerio de Educación a fin de que se replique la información proporcionada sobre el proyecto y su funcionamiento.

Con este plan de acción, se pretende no tener inconvenientes o problemas que sean de alto riesgo para la resolución de incidentes y/o llamadas de servicio para que de esta forma el proyecto tenga éxito.

2.4.2 FACTIBILIDAD OPERACIONAL

Existe un total apoyo del personal administrativo y usuarios en general, debido a que el proyecto aumentará la productividad de gran parte de su trabajo al apreciar que el Área tecnológica responde a sus requerimientos en

tiempos óptimos y reales. Los usuarios están totalmente inconformes con la atención que reciben por parte de la UTIC, por lo que al momento están todos motivados y a la espera de la implantación del proyecto.

Una de las principales partes que se requiere para tener un alto rendimiento del Centro de Soporte, es el acceso remoto, por lo que, es necesario tener una red sólida que soporte este tipo de peticiones, el Ministerio de Educación tiene una infraestructura tecnológica muy robusta por lo que, este requerimiento de red estaría superado.

Con todos estos antecedentes se puede decir que este proyecto es operacionalmente viable.

2.4.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Por ser un proyecto de índole teórico donde se va a implementar la estructuración y reestructuración de procesos tecnológicos no se requiere mayor recurso económico por lo que es factible la consecución de este proyecto.

Con la implementación del Centro de Soporte de Tecnología, el Ministerio de Educación podrá visualizar algunos cambios sustanciales y se beneficiará directamente en algunos aspectos como son:

- Reducción de los costos de suministros de oficina, al no hacer documentos para pedidos de servicios tecnológicos.
- Reducción de los costos de suministros de impresión, al no hacer documentos para pedidos de servicios tecnológicos.
- Aumento de la productividad del recurso humano al solventar problemas informáticos.
- Aumento de la eficiencia y eficacia del recurso humano al solventar problemas informáticos.
- Mejoramiento en el servicio de atención al cliente.

- Económicamente porque, a menor tiempo, mayor margen de utilidad y menos recursos utilizados.
- Aumento de solución de incidentes y peticiones de servicio, lo que significa que los usuarios externos no van a tener que movilizarse a la planta central del Ministerio de Educación a solucionar problemas tecnológicos (SIME).
- Aumento de productividad del personal de la UTIC al resolver problemas desde su puesto de trabajo.

2.4.3.1 ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

Para la solución propuesta se valora el impacto en la organización y se establece su viabilidad económica anteriormente detallada. Para ello, se procede a realizar un análisis costo - beneficio tanto del procedimiento actual de resolución de incidentes y peticiones de servicio, como de la alternativa propuesta y se detallan sus costos y beneficios, lo que, desde algunos meses atrás, se analizó, obteniendo los siguientes datos:

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

OPORTUNIDAD	COSTO	\$	BENEFICIO	\$	COSTO / BENEFICIO
Estudio e Implementación de Buenas Prácticas para la gestión de servicios tecnológicos basados en ITIL 3.0	Consultoría en el mercado general (Estudio e Implementación de Buenas Prácticas ITIL)	\$ 20.000,00	Disminución costos de material de impresión (papel y tinta)	\$1.188,00 anual	-
	Capacitación sobre ITIL para técnicos del Ministerio de Educación (en el mercado general)	\$ 8.000,00	Reducción costos de contratación de personal y ahorro de mano de obra (3 técnicos +)	\$32.220,00 anual	
	Inducción a los procedimientos a implementarse mediante las buenas prácticas ITIL para los funcionarios del Ministerio de Educación	\$ 15.000,00	Mejora de tiempos de respuesta a trámites y disminución de tiempo de Soporte	\$189.486,00 anual	
	COSTOS TOTALES	\$ 43.000,00	BENEFICIOS TOTALES	\$ 222.894,00	\$ 5,18

Tabla 2.1: Análisis – Costo Beneficio, **Autor:** Tesista

La relación de beneficios a costos es de \$5,18 de retorno por cada dólar gastado (retorno positivo).

Tal como se buscaba con el presente trabajo investigativo, los beneficios son más grandes que los costos a invertirse por el Ministerio de Educación.

Para facilitar la lectura de la tabla No. 00 Análisis Costo-Beneficio, se explicará que:

1. La inducción a los procedimientos a implementarse mediante las buenas prácticas ITIL para los funcionarios del Ministerio de Educación tiene un costo de \$15.000,00 dólares, es decir, \$18,75 dólares por cada funcionario, considerando que en la Planta Central laboran un promedio de 800 personas.
2. El monto a invertir por el Ministerio de Educación en la capacitación de los técnicos de la UTIC es realmente bajo con relación al conocimiento con el que contarán para la ejecución de los procesos a implementarse.
3. El Ministerio de Educación no deberá asumir ningún costo por concepto de estudio e implementación de buenas prácticas ITIL, ya que justamente la presente tesis de grado pretende solventar este rubro a manera de consultoría, con lo que, además, se obtendrán los siguientes beneficios tal como se menciona a continuación:

- a. *Disminución de costos de material de impresión*, es decir, papel y tinta, valor que se ha obtenido calculando el gasto de una resma de papel (\$3,60) por cada una de las dependencias del Ministerio (30), por un año no calendario de 261 días laborales en el 2010, más el 15% utilizado por cada tóner al año, considerando que cada dependencia posee un promedio de 3 impresoras, lo que da un total de \$1.188,00 dólares gastados anualmente en material.

RUBRO	VALOR UNITARIO	No. DEPENDENCIAS	TOTAL ANUAL
1 Resma de Papel bond Formato A4 gastado al año	\$3,60	30	\$108,00
Tinta de impresora (15% del valor de un tóner)	\$80,00 c/tóner	30 (considerando la existencia de alrededor de 3 impresoras en c/dependencia)	\$1.080,00
TOTAL			\$1.188,00

Tabla 2.2: Comparación costos de impresión, **Autor:** Tesista

- $\$3,60 \times 30 = 108,00$
- $\$80,00 \times 0.15 = \12
- $30 \times 3 = 90 \times \$12 = 1.080,00$
- $1080 + 108 = \mathbf{1.188,00}$

- b. *Reducción en costos de contratación de personal y ahorro de mano de obra*, ya que, de no implementarse las buenas prácticas ITIL en el Ministerio de Educación, la Unidad de Tecnología necesitaría contratar urgentemente 3 técnicos, y a cada uno le correspondería percibir \$895,00 dólares como Servidor Público 3 de acuerdo a la escala de remuneraciones del Ministerio de Educación, lo que representa \$32.220,00 dólares a gastarse en un año.

No. FUNCIONARIOS	REMUNERACIÓN MENSUAL POR PUESTO	TOTAL REMUNERACIONES AL MES	TOTAL ANUAL
3	\$895,00	\$2.685,00	\$32.220,00
		TOTAL	\$32.220,00

Tabla 2.3: Reducción de costos de contratación, **Autor:** Tesista

- $3 \times \$895,00 = \$2.685,00$
- $\$2.685,00 \times 12 = \mathbf{\$32.220,00}$

- c. Y por último, *mejora de tiempos de respuesta a trámites y disminución de tiempo de soporte*. Lamentablemente un trámite de petición de servicio realizado por un funcionario común del Ministerio de Educación demora alrededor de 2 días (16 horas laborales) hasta llegar al técnico encargado de atender esa solicitud, tomando en cuenta que el salario promedio en el Ministerio es de \$775,00 dólares, cada hora de trabajo cuesta \$4,84 dólares, entonces, el tiempo que se demora un trámite estaría costando \$77,44 dólares, y, teniendo en cuenta que en la UTIC se registran alrededor de 15 casos al día, esta cifra ascendería a \$1161,60 dólares diarios, lo que se multiplica por los 261 días laborales del 2010 y se obtiene un total de \$303.177,60 dólares que se gastan en el tiempo que un

funcionario tarda para que se solucione un requerimiento en la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación.

Por otro lado, se considera que, con la implementación de buenas prácticas ITIL se mejoran los tiempos de respuesta y se reduce el período original de 16 horas a 6 horas por trámite, obteniendo un ahorro significativo de 10 horas igual a \$189.486,00 dólares al año.

Por lo tanto, se resta el tiempo gastado en resolver los requerimientos en el procedimiento anterior, del resultado que arroja la solución propuesta (ITIL), obteniendo un total de \$189.486,00 dólares a ahorrarse en la resolución de incidencias y peticiones de servicio.

	SALARIO PROMEDIO EN EL ME	TIEMPO DE DEMORA	HORA DE TRABAJO	TOTAL TIEMPO EN DÓLARES	TRÁMITES REGISTRADOS EN LA UTIC x/día	TOTAL POR DÍA	TOTAL ANUAL
PROCEDIMIENTO ANTERIOR	\$775,00	16 horas	\$4,84	\$77,44	15	\$1.161,60	\$303.177,60
SOLUCIÓN PROPUESTA (ITIL)	\$775,00	6 horas	\$4,84	\$29,04	15	\$435,60	\$113.691,60
						TOTAL	\$189.486,00

Tabla 2.4: Reducción de tiempos de solicitud y servicio, **Autor:** Tesista

- $16h \times \$4,84 = \$77,44 \times 15 = \$1.161,60 \times 261d = \$303.177,60$
- $6h \times \$4,84 = \$29,04 \times 15 = \$435,60 \times 261d = \$113.691,60$
- $\$303.177,60 - \$113.691,60 = \$189.486,00$

Método de Análisis Costo – Beneficio:

Punto de Equilibrio

Con este método se definirá el tiempo en el que los ingresos igualen a los costos en donde no se obtiene ninguna ganancia ni pérdida.

FÓRMULA:

$$PE = (\text{Costos totales} \div \text{ingresos totales (beneficios)}) \times 12 \text{ meses}$$

CÁLCULO:

$$PE = 43.000,00 \div 222.894,00 = 0,192 \times 12 = 2,31$$

INTERPRETACIÓN:

Como se puede apreciar, en 2 meses los ingresos totales son iguales a los costos totales, sin percibirse ganancia ni pérdida alguna.

Valor Presente Neto

Este método permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión, o sea obtener beneficios del futuro proyecto.

Para poder interpretar el valor obtenido por el cálculo del VAN se considerará la siguiente tabla:

Valor	Significado	Decisión a tomar
VAN > 0	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto puede aceptarse
VAN < 0	La inversión produciría ganancias por debajo de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto debería rechazarse
VAN = 0	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Tabla 2.5: Interpretación Valor Actual Neto, **Fuente:**
<http://www.pymesfuturo.com/vpneto.htm>

FÓRMULA:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

CÁLCULO:

$$VAN = \frac{52320}{(1+0.15)} - 43000$$

$$VAN = 2495.65 //$$

INTERPRETACIÓN:

Obteniendo un VAN de 2495,65 (mayor que cero), el proyecto se acepta, porque la inversión va a producir ganancias por encima de la rentabilidad establecida, siendo un índice positivo que viabiliza la factibilidad de la propuesta.

Tasa Interna de Retorno

Este es un indicador de rentabilidad de una inversión, que va a permitir conocer el rendimiento promedio que se obtiene por cada dólar invertido.

El criterio general para saber si es conveniente realizar un proyecto es el siguiente:

- Si $TIR \geq r \rightarrow$ Se aceptará el proyecto. La razón es que el proyecto da una rentabilidad mayor que la rentabilidad mínima requerida.
- Si $TIR < r \rightarrow$ Se rechazará el proyecto. La razón es que el proyecto da una rentabilidad menor que la rentabilidad mínima requerida.

“r” representa el costo de oportunidad.

FÓRMULA:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_F t}{(1 + TIR)^t} - I_o = 0$$

CÁLCULO:

$$VAN = \frac{52320}{(1+0.22)} - 43000$$

$$VAN = -114.75 //$$

$$TIR = 0.15 + (0.22 - 0.15) \left(\frac{2495.65}{2495.65 - 114.95} \right)$$

$$TIR = 0.22$$

INTERPRETACIÓN:

Obteniendo una TIR de 0,22 mayor que 0,15, que es la tasa exigida, se acepta el proyecto, por lo tanto por cada dólar invertido se obtiene un rendimiento promedio del 22%.

Beneficios escondidos no tomados en cuenta:

- Contribución al medio ambiente reduciendo el gasto de papel.
- Inserción de los funcionarios del Ministerio de Educación en un nuevo método tecnológico.
- Seguridad de los funcionarios al responder directamente sus peticiones de servicio y en menor tiempo.
- Adoptar los cambios más rápidamente
- Cumplir con éxito los acuerdos de niveles de servicio (SLA'S) ofrecidos a los clientes
- Asegurar más tiempo de disponibilidad de la tecnología del Ministerio de Educación
- Cambiar el tradicional enfoque de funciones a un enfoque por procesos.
- Incremento de la productividad del Ministerio de Educación, gracias a que los empleados cuentan con asistencia permanente para cualquier eventualidad con la infraestructura IT.
- Gestión organizada y control sobre los procesos del área de soporte del Ministerio.

- Aumento de los niveles de servicio y soporte a los clientes internos del Ministerio.

Como se pudo apreciar anteriormente, el mayor ahorro generado es el TIEMPO, cuyo valor, en este caso, sí ha sido calculado en dólares y ha demostrado que la implementación de buenas prácticas ITIL 3.0 efectivamente brindará grandes beneficios al Ministerio de Educación en cuanto a peticiones de servicio por parte de usuarios tanto internos como externos, reduciendo significativamente los tiempos utilizados para la solución de casos registrados.

En conclusión, se obtiene un beneficio de \$222.894,00 dólares, en relación a los \$35,000.00 dólares que deberán invertirse, y como se mencionó anteriormente el mayor beneficio a obtenerse es el tiempo, el cual, no trae réditos económicos palpables, sin embargo, con el nuevo proceso se le ahorrará un total de \$189.486,00 dólares anuales al Estado al invertir ese tiempo en otras actividades más importantes a la vez que se simplifican los procesos al interior del Ministerio de Educación.

Por lo antes expuesto, se ha llegado a la conclusión de que el proyecto es totalmente FACTIBLE, debido a que cumple con todos los requisitos de factibilidad de cualquier otro proyecto de implementación.

La productividad mejorará, se percibirán mayores beneficios debido a la segura y plena satisfacción de los clientes con los servicios ofrecidos, de la misma manera, se logrará el objetivo detrás de todo proyecto de sistemas y se aportará a la generación de mayores utilidades, lo que a la final, es lo más importante para toda institución o sociedad.

CAPÍTULO III: ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN

3.1 Estudio

La etapa de estudio es el punto de partida que permitirá inspeccionar todos los requerimientos que se deben solventar con el presente proyecto; por lo tanto, es de vital importancia realizar un estudio minucioso de los parámetros bajo los cuales se realizará la reestructuración de los procesos mediante la metodología ITIL en la Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones. Por consiguiente, en esta etapa se hará un levantamiento de información donde se podrá entender el estado actual de los procesos de esta Unidad.

3.1.1 Levantamiento de Información Ministerio de Educación

3.1.1.1 Introducción

El presente capítulo evidencia la situación actual de soporte técnico que presta la Oficina de Sistemas en el Ministerio de Educación.

En primer lugar se explica la organización de la Oficina de Sistemas, su misión, recurso humano que la integra, normatividad que la rige y la forma cómo apoya al Ministerio de Educación en el logro de sus objetivos institucionales.

Posteriormente se detalla la infraestructura informática de la entidad en términos de: distribución de equipos de cómputo, servidores con que cuenta, plataforma de redes, comunicaciones y seguridad existente, software y sistemas de información usados actualmente.

En este contexto, esta sección pretende hacer una descripción global del ACTUAL soporte técnico con que cuenta el

Ministerio de Educación, con miras a lograr una visión que permita orientar el trabajo de este proyecto.

3.1.1.2 Reconocimiento de la Oficina de Sistemas del Ministerio de Educación

En este ítem se presenta la misión y visión del área de Tecnología y sus respectivas funciones.

3.1.1.2.1 Misión Área Tecnología

Diseñar e implementar políticas, normas y procedimientos que efectivicen la gestión y administración de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), orientados a la optimización de recursos, sistematización y automatización de los procesos institucionales.

3.1.1.2.2 Estructura Jerárquica

En este punto se visualiza como está estructurada la UTIC, y después del levantamiento de procesos se plantea una reestructuración de la Unidad (Ver Anexo No.1)

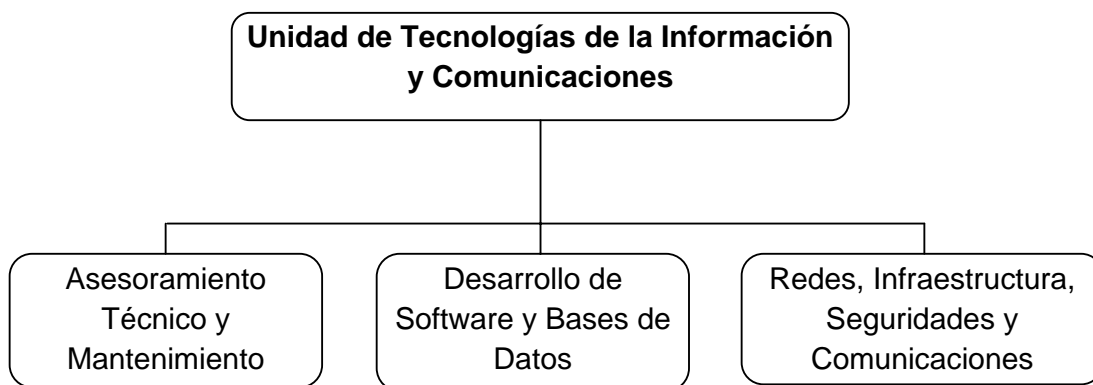


Figura 3.1 Estructura Jerárquica UTIC, **Autor:** Tesista

3.1.1.3 Funciones del Departamento de Tecnología Informática

- a. Diseñar políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos administrativos.
- b. Coordinar con la Subsecretaría de Calidad el diseño de políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos educativos.
- c. Coordinar con la Subsecretaría de Calidad la elaboración de especificaciones técnicas de los recursos tecnológicos para el sistema educativo.
- d. Coordinar con la Subsecretaría de Planificación el desarrollo de sistemas de información para el levantamiento de indicadores estadísticos, de gestión y educativos.
- e. Coordinar con Administración Escolar el desarrollo de sistemas de información relacionados a los recursos educativos.
- f. Coordinar el crecimiento de redes y comunicaciones de la planta central y de unidades desconcentradas.
- g. Establecer buenas prácticas de acceso y utilización de los recursos y servicios tecnológicos en conformidad con la normativa vigente.
- h. Desarrollar sistemas de información sobre la base de los requerimientos de la institución.
- i. Proporcionar soporte en mesa de servicio en la planta central
- j. Administrar la implementación de infraestructura tecnológica en la planta central.
- k. Diseñar el plan operativo anual.

3.1.1.4 ALCANCE POR ÁREA

3.1.1.4.1 Asesoramiento Técnico y Mantenimiento

- a) Mantenimiento correctivo y preventivo de Software y Hardware;
- b) Inventario tecnológico institucional;

- c) Inventario de Software;
- d) Datos históricos de los equipos;
- e) Asesoramiento y asistencia técnica al usuario;
- f) Guías Tecnológicas informáticas que permitan al usuario realizar de manera eficiente y eficaz el trabajo; y,
- g) Mesa de Servicios que organice de una manera sistémica el trabajo de mantenimiento y soporte, que además permita contar con una información que ayude a la toma de decisiones.

3.1.1.4.2 Desarrollo de Software y Bases de Datos

- a) Normas para la fase de análisis, diseño e implementación de sistemas del Ministerio.
- b) Controles de auditoría en las fases del desarrollo de sistemas; grupos especializados en la programación de sistemas informáticos.
- c) Estudios de costos, tiempos y rendimientos para la mejor utilización de los sistemas informáticos.
- d) Sitio Web Institucional.
- e) Sistemas de información para la administración de varios procesos del sistema.
- f) Aplicaciones y/o sistemas para automatizar de manera eficaz y eficiente los procesos y servicios del Ministerio.
- g) Generación de datos e información.
- h) Herramientas multimedia educativas para el apoyo de los diferentes procesos y proyectos educativos.
- i) Interfaces gráficas y multimedia para los sistemas informáticos del ME.
- j) Diseño editorial de publicaciones de la Institución; y asesoramiento y apoyo en diseño gráfico a los procesos del ME.

3.1.1.4.3 Redes, Infraestructura, Seguridad y Comunicaciones

- a) Plan de redes y comunicaciones;
- b) Normativas y políticas de seguridad que protejan y resguarden a los datos y sistemas;
- c) Normas de operaciones para el área de servidores;
- d) Innovación o ampliación de hardware y software del área de servidores, así como también los equipos de comunicaciones;
- e) Administración y mantenimiento de los servicios de red del ME (intranet, internet, correo, electrónico, etc.)
- f) Implementación y mantenimiento de comunicaciones con tecnología de punta;
- g) Configuraciones de equipos y redes definiendo perfiles de usuario;
- h) Sistema para controlar la Seguridad sobre el acceso a la información,
- i) Estabilidad de la red institucional y sus servicios;
- j) Respalos de la información;
- k) Redes del Ministerio; y, Redes y comunicaciones de las dependencias del ME a nivel nacional.

3.1.1.5 Infraestructura Informática Actual

Distribución de equipos de cómputo

3.1.1.5.1 Computadores

La Entidad cuenta con el parque computacional relacionado en la siguiente tabla:

Cantidad de Equipos	
Piso	N° de Equipos
E1	7
LOBBY	58
PLANTA BAJA	4
PISO 1	46
PISO 3	43
PISO 5	25
PISO 6	24
PISO 7	56
PISO 8	54
PISO9	48
PISO 10	70
PISO 11	38
PISO 12	25
Piso 13	28
Total	526

Tabla 3.1: Distribución equipos ME, **Fuente:** Tesista

3.1.1.5.2 Servidores

El siguiente diagrama relaciona la distribución de la Granja de servidores con los que cuenta la Entidad, para atender las necesidades de almacenamiento y procesamiento de la información.

Data Center Del Ministerio de Educación

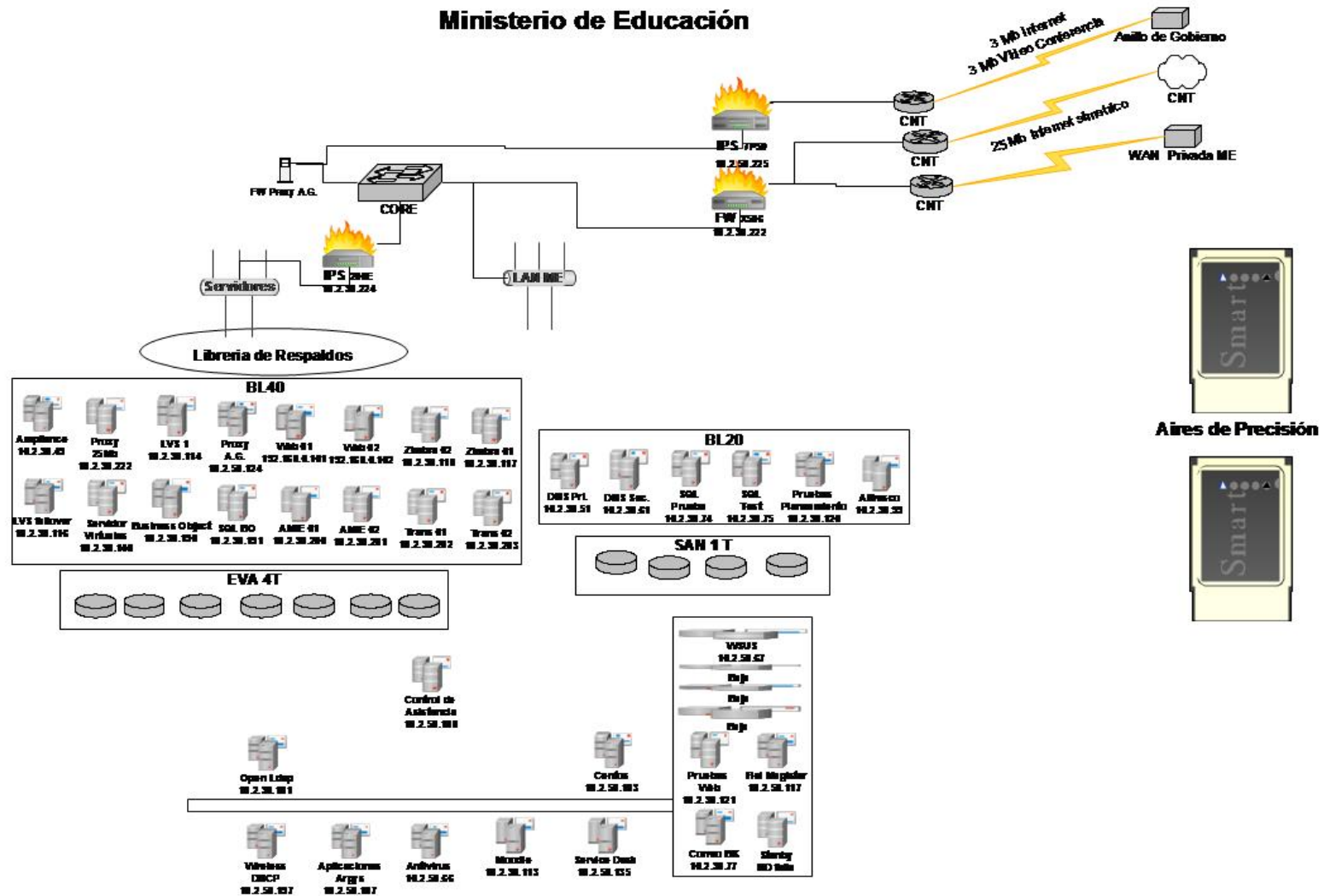


Figura 3.2 Granja Servidores ME, **Autor:** Tesista

3.1.1.5.3 Redes y conectividad

El siguiente diagrama muestra la estructura de red del Ministerio de Educación.

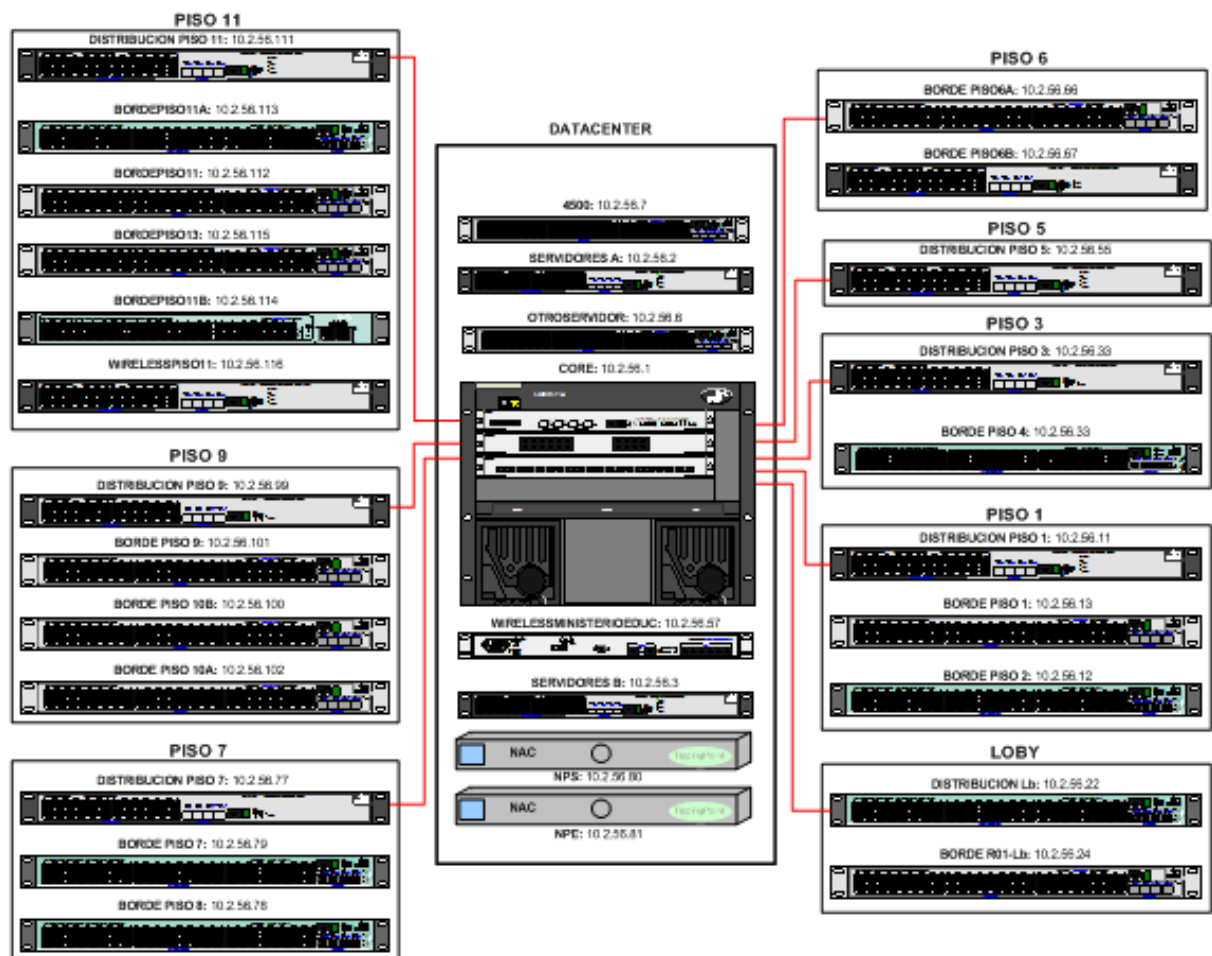


Figura 3.3 Estructura de red ME, **Autor:** Tesista

3.1.1.6 Sistemas de información

La Entidad actualmente cuenta con sistemas de información para soportar la gestión tanto de las áreas misionales como de las áreas de apoyo de la institución.

A continuación se detallan los Sistemas de Información utilizados por la entidad.

NOMBRE DEL SOFTWARE
AMIE
RRHH
SIPROFE
SASED
Sistema Vehicular
Sistema de Correspondencia
Especies Valoradas
Sitio Web Institucional
Sitio Educar Ecuador
Sitio DINEIB
Régimen Escolar
Infraestructura Medica

Tabla 3.2: Sistemas Información ME, **Fuente:** Tesista

3.1.1.6.1 Software adicional utilizado en el Ministerio de Educación

A continuación se lista el software comercial empleado en la entidad.

NOMBRE DEL SOFTWARE
ADOBE ACROBAT PROFESIONAL
ADOBE CS3
MACROMEDIA STUDIO MX
OFFICE 2003
OFFICE 2007
OFFICE 2010
PROJECT
SQL SERVER 2005
ORACLE
VISIO
VISUAL STUDIO 2005
WINZIP
WINRAR
SYMANTEC ANTIVIRUS
WINDOWS 2000
WINDOWS SERVER 2000
WINDOWS SERVER 2003
WINDOWS XP
WINDOWS VISTA
WINDOWS 7

Tabla 3.3: Software adicional ME, **Autor:** Tesista

3.1.2 Evaluación de la situación actual

3.1.2.1 Introducción

A continuación se evalúa la situación actual del soporte técnico que presta la Oficina de Sistemas del Ministerio de Educación.

En el primer capítulo del presente documento se describe cual es la expectativa actual de la Organización frente a la ejecución del proyecto.

En el segundo capítulo se describen la metodología internacional utilizada para implementar las mejores prácticas en los procesos de soporte técnico hacia el usuario final y se especifica la metodología seleccionada para el desarrollo del modelo de mesa de ayuda.

Finalmente, se hace un análisis de la información recolectada y detallada en el documento “Levantamiento de Información Ministerio de Educación” con respecto a la metodología seleccionada y se describen algunos puntos a tener en cuenta para el modelo final.

Dentro de ese contexto, el documento pretende entregar un análisis de la situación actual frente a estándares internacionales y como estos pueden ser implementados en el Ministerio de Educación.

3.1.2.2 Expectativas del Ministerio de Educación

Para tener una visión más específica de la situación actual de la Oficina de Sistemas del Ministerio de Educación y sus expectativas frente al proyecto, se realizaron entrevistas a algunos de los funcionarios de los grupos de Soporte Técnico, Infraestructura

y Desarrollo. En ellas se emplearon los siguientes interrogantes y fueron usados de forma aleatoria en las diferentes entrevistas realizadas:

1. Mencionar una breve descripción del área.
2. Mencionar los tipos de requerimientos y solicitudes que recibe el área.
3. ¿Existen Acuerdos de Niveles de Servicio actualmente en su área?
4. Descripción del proceso actual de recepción de requerimientos.
5. Mencionar como es la interacción con los otros grupos de sistemas, como se comunican las solicitudes, envió de respuestas, entre otros.
6. ¿Cuáles son los componentes o servicios críticos que tiene bajo su administración?
7. ¿En qué horario se brinda el servicio en el área?
8. ¿Cómo se notifican a los usuarios finales, u otras áreas los cambios en los servicios, o nuevos servicios, actualizaciones entre otros?
9. ¿Qué actividades desarrolladas por terceros o proveedores considera usted que deban medirse?
10. ¿Se le avisa a los usuarios con tiempo sobre los cambios de errores actuales y futuros?
11. ¿Poseen algún control para el manejo y liberación de versiones?
12. ¿Qué herramienta actualmente emplea para registrar las solicitudes que le son realizadas al área?

Teniendo en cuenta la información recopilada dentro del proceso de comprensión de la situación actual del soporte técnico que presta la Oficina de Sistemas del Ministerio de Educación, las diferentes entrevistas realizadas a los

funcionarios de la Oficina de Sistemas (Ver Anexo No. 2) y la información suministrada por el Jefe de la Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones sobre el alcance del proyecto se establecen las siguientes expectativas:

- Adoptar estándares de la industria para la prestación de servicios de soporte a usuarios y contar con aplicaciones de nueva generación, capaces de aprovechar datos y procesos contenidos en los sistemas existentes.
- Sistematizar los procesos de registro, seguimiento y cierre de las solicitudes de soporte técnico.
- Contar con la información actualizada del inventario de las estaciones de trabajo del Ministerio de Educación.
- Contar con una medición clara de objetivos de servicio y productividad en la atención de soporte a usuarios.
- Reducción de costos por tiempo fuera y caídas, dando como resultando un incremento de la disponibilidad de servicios de TI.
- Generación de una base de conocimiento para la resolución de incidentes y problemas.
- Generar indicadores que permitan afianzar y mejorar el Servicio prestado a los usuarios finales del Ministerio de Educación.
- Alinear la Organización de TI con la Misión y Visión del Ministerio de Educación.
- Mejorar el servicio prestado a los usuarios finales evitando quejas por parte de ellos frente a la solución de problemas informáticos.
- Definir claramente los perfiles adecuados del recurso humano técnico para dar atención a las necesidades de la entidad en el área Informática.

Específicamente con respecto a la atención de soporte técnico las expectativas son:

- Contar con un único punto de contacto (Centro de soporte de TI para El Ministerio de Educación) entre los usuarios finales y la oficina de sistemas del Ministerio, para brindar soporte y la provisión de los servicios solicitados.
- Establecer y dar cumplimiento a los SLA (Acuerdos de Nivel de Servicio).
- Filtrar los requerimientos, brindando una atención de primer nivel, para que solo sean escaladas las solicitudes cuando sean necesarias a los otros niveles de soporte técnico.
- Recibir y grabar todas las llamadas de los usuarios que ingresan a la oficina de sistemas por solicitudes de soporte.
- Garantizar que siempre exista un responsable de la llamada (consulta, incidente, petición, entre otros).
- Facilitar la restauración normal del servicio lo más pronto posible, minimizando el impacto para el Ministerio de Educación.
- Manejar las prioridades acorde a las necesidades o servicios críticos del Ministerio de Educación.
- Mejorar la imagen que refleja el grupo de soporte del Ministerio ante sus usuarios finales.

3.1.2.3 Metodologías de Mesa de Ayuda

En el mercado se encuentran diferentes metodologías que proporcionan un estándar internacional de prácticas aprobadas mundialmente que ayudan a la alta dirección, ejecutivos y administradores a incrementar el valor de las **Tecnologías de la Información, TI**, y a reducir los riesgos del negocio.

Estas metodologías facilitan un conjunto de buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presentan las actividades en una estructura manejable y lógica. Cada vez más, la alta dirección se está dando cuenta del impacto significativo que la información puede tener en el éxito de una organización. La dirección espera que las TI contribuyan al éxito del negocio y se pueda obtener una ventaja competitiva de su buen uso.

Las Organizaciones hoy en día necesitan saber si con la información administrada es posible garantizar:

- El logro de sus objetivos
- La flexibilidad suficiente para aprender y adaptarse.
- El manejo juicioso de los riesgos que enfrenta la Organización.
- El análisis de las oportunidades de negocio y actuar de acuerdo a ellas

El éxito de la Organización depende en gran medida de que se entiendan los riesgos y se aprovechen los beneficios de las TI, para ello, se necesita:

- Alinear la estrategia de las TI con la estrategia del negocio.
- Lograr que toda la estrategia de las TI, así como las metas fluyan de forma gradual a toda la empresa.

- Proporcionar estructuras organizativas que faciliten la implementación de las metas del negocio
- Crear las comunicaciones efectivas entre el negocio y las TI, y con los socios externos.
- Medir el desempeño de las TI.

Las mejores prácticas de las TI se han vuelto significativas debido a un número de factores:

- Directores de negocio y consejos directivos que demandan un mayor retorno de la inversión en las TI.
- Preocupación por el creciente nivel de gasto en las TI.
- La necesidad de cumplir con requerimientos regulatorios para controles de las TI en áreas como la privacidad o los informes financieros o regulaciones locales y en sectores específicos como el financiero, salud, telecomunicaciones e Internet, seguros, farmacéutico, entre otros.
- La selección de proveedores de servicio y el manejo del Outsourcing y de la Adquisición de servicios.
- Riesgos cada vez más complejos de las TI.
- La conectividad entre las redes y su seguridad.
- Iniciativas de gobierno de TI que incluyen la adopción de marcos de referencia de control y de mejores prácticas para ayudar a monitorear y mejorar las actividades críticas de las TI, aumentar el valor del negocio y reducir sus riesgos.
- La necesidad de optimizar y minimizar los costos siguiendo un enfoque estandarizado en lugar de enfoques individualizados

Entre estos marcos se encuentran: COBIT, ITIL, ISO 17799, ISO 9001, CMM y PRINCE2.

En este capítulo se realizará una descripción de dos de estas metodologías:

- COBIT
- ITIL

3.1.2.3.1 COBIT

COBIT, “*Objetivos de Control para Tecnologías de la Información y Relacionadas*”, es un conjunto de mejores prácticas para la seguridad de la Información creado por la **Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA)** y el **Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (TTGI)**.

COBIT define las actividades de TI de una organización, en un modelo genérico de procesos en cuatro dominios. Los dominios son **Planear y Organizar, Adquirir e Implementar, Entregar y Dar Soporte y Monitorear y Evaluar**. El marco de trabajo de **COBIT** proporciona un modelo de procesos de referencia y un lenguaje común para todos los implicados en los trabajos de la organización, con el fin de que visualicen y administren las actividades de TI. La incorporación de un modelo y un lenguaje común para todas las partes de un negocio involucradas en TI es uno de los pasos iniciales más importantes hacia un buen gobierno. Brinda un marco de trabajo para la medición y monitoreo del desempeño de las Tecnologías de Información, e integra las mejores prácticas administrativas. Fomenta la propiedad de los procesos, permitiendo que se definan las responsabilidades. Determina las actividades y los riesgos que requieren ser administrados.

El alcance de los cuatro dominios es:

PLANEAR Y ORGANIZAR. Cubre las estrategias de la organización, identificando la manera en que la TI pueda contribuir al logro de los objetivos del negocio. La visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada. Este dominio y sus controles cubren los siguientes requerimientos del negocio:

¿Están alineadas las estrategias de las TI y del negocio?

¿La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos?

¿Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de las TI?

¿Se entienden y administran los riesgos de las TI?

¿Es apropiada la calidad de los sistemas de las TI para las necesidades del negocio?

ADQUIRIR E IMPLEMENTAR. Las soluciones de las TI necesitan ser identificadas, desarrolladas o adquiridas así como la implementación e integración en los procesos del negocio. Además, el cambio y el mantenimiento de los sistemas existentes son necesarios para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio. Este dominio contesta a las siguientes cuestiones:

¿Los nuevos proyectos generan soluciones que satisfagan las necesidades del negocio?

¿Los nuevos proyectos son entregados a tiempo y dentro del presupuesto?

¿Trabajarán adecuadamente los nuevos sistemas una vez sean implementados?

¿Los cambios afectarán las operaciones actuales del negocio?

ENTREGAR Y DAR SOPORTE. Se preocupa de la entrega de los servicios requeridos, la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operacionales. Este dominio trata de garantizar:

¿Se están entregando los servicios de las TI de acuerdo con las prioridades del negocio?

¿Están optimizados los costos de las TI?

¿Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de las TI de manera productiva y segura?

¿Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad?

MONITOREAR Y EVALUAR. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del Gobierno. Contesta a las siguientes preguntas:

¿Se mide el desempeño de las TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?

¿La Alta Dirección garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?

¿Puede vincularse el desempeño de lo que las TI ha realizado con las metas del negocio?

¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

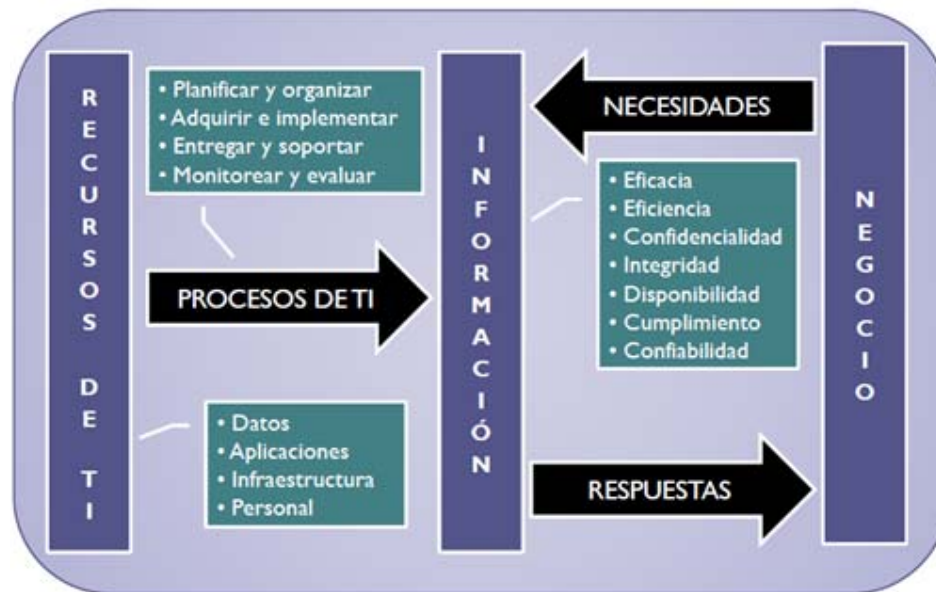


Figura 3.4 Diagrama COBIT, **Fuente:** <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/COBIT/Pages/Overview.aspx>

3.1.2.3.2 ITIL

ITIL (IT Infrastructure Library) es un estándar del mercado para la Administración de Servicios de IT. Es un conjunto de mejores prácticas agrupadas por disciplinas, que proviene del conocimiento y experiencia de las principales empresas del mundo y compilado, estilizado y publicado por la OGC de Inglaterra (Office of Government Commerce).

ITIL es abierto y público para su uso, no depende de fabricantes o tecnologías específicas y puede ser aplicado a todo tipo de empresas, negocios y tamaño. Desde su nacimiento hace ya 15 años, ITIL ha experimentado un crecimiento y demanda de gran magnitud que lo convierten en

una necesidad para toda empresa que desee mantener o incrementar sus Ventajas Competitivas.

Las áreas de ITIL

ITIL comprende todos los procesos que conforman la Administración de Servicios (Service Management) del área de Tecnología. Esos procesos se encuentran agrupados en las siguientes áreas:

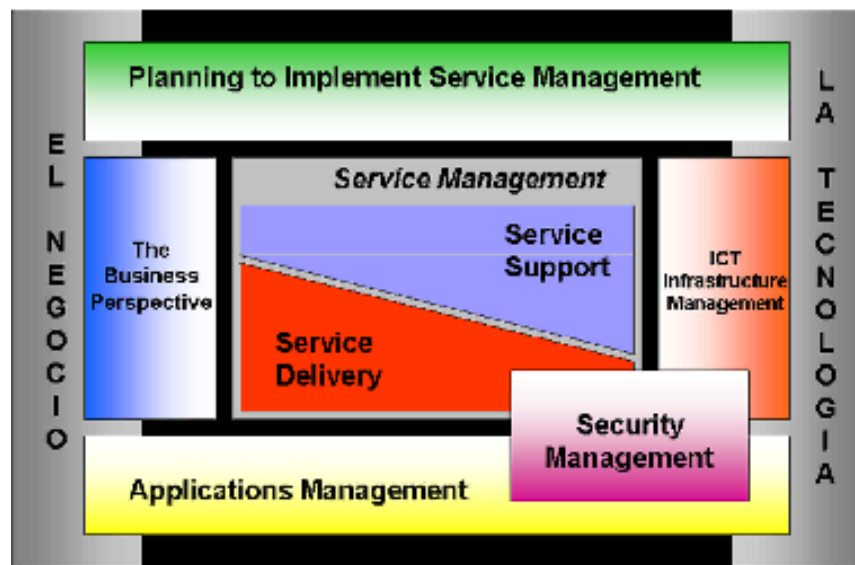


Figura 3.5 Diagrama ITIL, Fuente: <http://itil.osiatis.es> ITIL- Gestión de servicios TI.

A continuación se describen las áreas de Service Support y Service Delivery:

3.1.2.3.2.1 Service Support

Los procesos del área de Service Support se enfocan en asegurar que el Usuario tenga acceso a los servicios adecuados para soportar las funciones de negocio.

Los procesos de esta área son:

Service Desk: (en este caso es una función) está a la vez orientado al cliente y enfocado en su objetivo principal que es guiar y mejorar el servicio al y en nombre del negocio. En el nivel operacional, su objetivo es proveer un único punto de contacto que brinde consejos, guías y la rápida restauración de los servicios normales a sus clientes.

Administración de Incidentes: Este proceso tiene como objetivo restaurar la operación normal del servicio tan rápido como sea posible y minimizar el impacto adverso a las operaciones de negocio, asegurando así que se mantenga el mejor nivel posible de calidad de servicio y disponibilidad, dentro de los límites del acuerdo de niveles de servicio o SLA.

Administración de Problemas: Tiene como objetivo, a través de sus actividades reactivas y proactivas, de minimizar el impacto negativo de Incidentes y Problemas en el negocio, causado por errores en la infraestructura de IT, y prevenir la recurrencia de Incidentes relacionados con estos errores. Problema se define como un incidente o grupo de incidentes de los que no se conoce la causa raíz.

Administración de Cambios: tiene como objetivo asegurar el uso de procedimientos estándar para el manejo eficiente de los cambios, de manera que se minimice el impacto de los mismos y que no afecten la calidad de los servicios que soportan el negocio.

Administración de Configuraciones: tiene como objetivo facilitar la administración de los componentes (hardware, software, documentación, etc.) relacionados con los servicios

de IT que son críticos para el negocio, con la intención de proveer a los clientes internos y externos la calidad comprometida de los servicios.

Administración de Releases: es una visión integral de un cambio a un servicio de IT y deberá asegurar todos los aspectos de una release, tanto técnicos como no técnicos, considerados en conjunto. El foco de este proceso es la protección del ambiente productivo y sus servicios.

3.1.23.2.2 Service Delivery

Los procesos del área de Service Delivery se enfocan en lo que la empresa requiere del proveedor para poder darle un soporte adecuado a los clientes de la empresa.

Los procesos de esta área son:

Administración de Niveles de Servicio: tiene como objetivo mantener y mejorar la calidad de los Servicios de IT, a través de un ciclo constante de acuerdos, monitoreo y reporte de los logros de los servicios de IT, y de la realización constante de acciones para mejorar el servicio (en línea con el negocio y justificando costos). Mediante estos métodos, desarrollar una mejor relación entre IT y sus Clientes.

Administración de Disponibilidad: tiene como objetivo optimizar la capacidad de la infraestructura de IT, Servicios y Organización de soporte para la entrega de un nivel de disponibilidad sostenible y efectivo en costos que permita al negocio alcanzar sus objetivos. Esto se logra mapeando los requerimientos de disponibilidad del negocio con la capacidad de la infraestructura de IT y su Organización de soporte.

Administración de Capacidad: debe comprender los requerimientos del negocio (La entrega de servicios requerida), la operación actual de la organización (Entrega de servicios actual) y la infraestructura de IT (los medios para entregar el servicio), y asegurar que la Capacidad actual y futura y los aspectos de performance de los requerimientos del negocio, se provean en forma costo-efectiva.

Administración de Continuidad: El objetivo de este proceso es soportar en general el proceso de Administración de Continuidad del Negocio (BCM), asegurando que los recursos necesarios, tanto técnicos como de servicio de IT (incluyendo sistemas informáticos, redes, aplicaciones, telecomunicaciones, soporte técnico y Mesa de Ayuda) puedan ser recuperados dentro de un plazo de tiempos de negocio.

Administración Financiera de IT: Para una organización interna, el objetivo de este proceso es proveer la protección de los activos y recursos usados en la provisión de servicios de IT. En un contexto comercial, el objetivo podría incluir temas de obtención de ganancias y direcciones de marketing de la organización.

3.1.2.4 Selección de la Metodología

Para la elaboración del modelo de mesa de ayuda que se entregará en el Ministerio de Educación se utilizará la metodología ITIL, la cual cubre todos los aspectos que se detallaron en el alcance del proyecto y que cumple con las expectativas de la Organización. Por lo presentado anteriormente, es la metodología que más procesos abarca

frente a la prestación de servicios de soporte técnico y satisfacción hacia el usuario final.

3.1.3 Análisis

Con la información recolectada durante la fase de conocimiento de la situación actual del soporte técnico en el Ministerio de Educación y la realización de encuestas a personal de la Oficina de Sistemas, se logró desarrollar el cuadro comparativo que se presenta a continuación, entre lo que actualmente posee la Oficina de Sistemas y la metodología de mejores prácticas ITIL:

3.1.3.1 Cuadro Comparativo

ÍTEM _ EVALUADO	¿SE ENCUENTRA APLICADO Y EN EJECUCION EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION?	PORCENTAJE DE EVOLUCION DEL ÍTEM EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION	COMENTARIOS
ITIL			
Procesos Service Desk	(SI - NO)	(%)	
¿Existencia de un único punto de contacto con la organización de IT?	NO	5	La gran mayoría de los usuarios finales del Ministerio de Educación, no conocen la extensión para el reporte de casos de micros y ofimática y cuando los usuarios finales tienen algún soporte o consulta sobre los Sistemas de Información, contactan directamente a los Integradores, o se acercan directamente al puesto de trabajo del integrador. Muchos de los casos también se reportan por pasillo.

ÍTEM _ EVALUADO	¿SE ENCUENTRA APLICADO Y EN EJECUCION EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION?	PORCENTAJE DE EVOLUCION DEL ÍTEM EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION	COMENTARIOS
ITIL			
Procesos Service Desk	(SI - NO)	(%)	
¿Registro de todos los requerimientos solicitados al área de IT.?	NO	0	Por la misma situación presentada anteriormente, ningún caso reportado por los usuarios finales es registrado, adicionalmente el Ministerio de Educación no posee una herramienta para registrar los casos.
¿Acuerdos de Niveles de Servicio definido para cada una de las categorías de requerimientos que puede atender el área de IT?	NO	0	Actualmente no existen Acuerdos de Niveles de Servicio establecidos con los diferentes grupos del área de Sistemas, con los usuarios finales. Existen unos Acuerdos de Niveles de Servicio muy generales con los contratistas o terceros.
¿Notificación al usuario final del número de servicio (ticket), que le ha sido generado?	NO	0	Debido a que no se tiene herramienta.
Existencia de una Base de Datos de Conocimiento, que pueda ser empleada en línea por los especialistas y usuarios finales.	NO	0	Actualmente el grupo de soporte presenta una gran debilidad en cuanto a documentación o base de datos de conocimiento, ya que en ningún medio posee información que le pueda ser útil tanto al grupo de soporte como a los usuarios finales
¿Evaluación de los Niveles de satisfacción del usuario final?	NO	1	Actualmente no se están evaluando los niveles de Satisfacción del usuario.

ÍTEM _ EVALUADO	¿SE ENCUENTRA APLICADO Y EN EJECUCION EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION?	PORCENTAJE DE EVOLUCION DEL ÍTEM EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION	COMENTARIOS
ITIL			
Procesos Service Desk	(SI - NO)	(%)	
¿Análisis de información de incidentes para encontrar la causa raíz de los mismos y solucionarlos de forma definitiva? Creación de problemas.	NO	0	No se realiza este análisis para encontrar la causa raíz de los problemas, y documentar los errores conocidos.
¿En la clasificación de la prioridad de los incidentes, se revisan los niveles de urgencia e impacto?	NO	2	En algunos casos, se define la prioridad basándose la categoría de clasificación del usuario (VIP), o de los Sistemas de Información críticos para la organización, pero en la definición de la prioridad no se tienen en cuenta los criterios de urgencia e impacto para definir la prioridad en todos los casos.
¿Existe una definición de tiempo máximo de atención de un incidente en la primera línea de soporte?	NO	1	El Ministerio no cuenta con definiciones de tiempos para la atención de los incidentes reportados en el área de soporte.
¿Se realiza Monitoreo de incidentes para evitar vencimientos?	NO	0	Debido a que no se están registrando los casos, no se realiza ningún monitoreo de los mismos.
¿Documentación del proceso de incidentes, tal como históricos de todos	NO	0	Los casos no son documentados lo cual no permite mantener históricos frente a las solicitudes de los usuarios finales.

ÍTEM _ EVALUADO	¿SE ENCUENTRA APLICADO Y EN EJECUCION EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION?	PORCENTAJE DE EVOLUCION DEL ÍTEM EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION	COMENTARIOS
ITIL			
Procesos Service Desk	(SI - NO)	(%)	
los eventos realizados durante el caso, descripciones completas de soluciones aplicadas al caso, entre otros?			
¿Se registran todos los casos, solicitudes, peticiones de servicio que son realizadas por la organización de IT?	NO	2	No existe un único punto de contacto por lo que las llamadas son recibidas por todos los ingenieros especialistas y ellos no registran estas solicitudes.
¿Se evita que los especialistas de tercer y cuarto nivel atiendan casos que pueden ser resueltos por el primer nivel?	NO	1	Los usuarios se contactan directamente con los ingenieros especialistas y ellos atienden directamente la solicitud del usuario.
¿Los usuarios finales son notificados, de todos los avances realizados sobre su caso, y cuando este se encuentre cerrado?	NO	2	No se notifica los avances realizados en los casos a los usuarios finales.
¿Los especialistas de la Mesa de Ayuda realizan comparaciones con otros incidentes para investigar si el incidente es conocido o	NO	2	Como no se realiza el registro de casos, no se pueden realizar consultas sobre casos anteriores.

ÍTEM _ EVALUADO	¿SE ENCUENTRA APLICADO Y EN EJECUCION EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION?	PORCENTAJE DE EVOLUCION DEL ÍTEM EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION	COMENTARIOS
ITIL			
Procesos Service Desk	(SI - NO)	(%)	
si existe una solución?			
¿Se registran los incidentes inmediatamente que se reciben?	NO	2	No se tiene ningún tipo de registro de los incidentes que se reciben en el grupo de Mesa de ayuda
¿Se controla el registro del mismo incidente varias veces, revisando los incidentes registrados?	NO	2	No se efectúa ningún tipo de control acerca del registro de incidentes.
¿El usuario final es notificado del tiempo máximo estimado para resolver el incidente?	NO	2	No se tienen definidos tiempos máximos de atención y solución según el tipo del caso.
¿Se monitorea de forma automática el cumplimiento de los SLA's?	NO	1	No existen Acuerdos de Niveles de Servicio.
¿La primera línea de soporte posee herramientas remotas para la atención de los casos?	NO	5	No se emplean herramientas remotas para la resolución de casos.

ÍTEM _ EVALUADO	¿SE ENCUENTRA APLICADO Y EN EJECUCION EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION?	PORCENTAJE DE EVOLUCION DEL ÍTEM EN LA OFICINA DE SISTEMAS DEL MINISTERIO DE EDUCACION	COMENTARIOS
ITIL			
Procesos Service Desk	(SI - NO)	(%)	
¿Posee una herramienta para automatizar el registro de incidentes?	NO	2	No se emplea actualmente herramienta para el registro de casos.
¿Se crean de forma automática los incidentes en la Mesa de Ayuda, generados por herramientas de monitoreo de red o servicios?	NO	1	No se encuentra automatizada esta creación de incidentes.

Tabla 3.4: Cuadro Comparativo procesos Service Desk, **Fuente:** Tesista

3.2 Función de Service Desk

A continuación se describe el modelo de mesa de ayuda y plan de implementación propuesto según la metodología ITIL, orientado a la Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones del Ministerio de Educación, ajustado a las necesidades y recomendaciones realizadas durante el desarrollo del proyecto.

En este marco, el documento pretende entregar el modelo de mesa de ayuda y plan de implementación para que pueda ser instituido en la

UTIC del Ministerio de Educación y hacer un correcto uso de la metodología adquirida por la entidad.

3.2.1 Modelo a implementarse

Con la información recolectada y analizada con anterioridad expuesta en los temas “Levantamiento de Información Ministerio de Educación” y “Evaluación de la Información recolectada” se logró realizar el diseño propuesto para la mesa de ayuda que incluye:

3.2.1.1 Nombre Representativo

El nombre representativo con el que será identificado el grupo de soporte técnico a usuarios será:

“Centro de Soporte de Tecnología del Ministerio de Educación”

Este nombre deberá ser usado por todos los funcionarios que reciben las solicitudes de soporte técnico por parte de los usuarios del Ministerio de Educación.

3.2.1.2 Alcance

El alcance definido del Centro de Soporte de Tecnología del Ministerio de Educación es el siguiente:

- Recibir y registrar **TODAS** las solicitudes de Informática (Micro-informática, infraestructura, S.I.) de los usuarios finales del Ministerio de Educación.
- Proveer soporte de Primer Nivel a todos los usuarios finales del Ministerio de Educación brindando atención remota para dar solución al requerimiento solicitado, disminuyendo los tiempos de respuesta.

- Proveer información a los usuarios finales del Ministerio de Educación sobre el estado actual de su caso
- Ejecutar tareas de administración operativas, actualizaciones de parches de seguridad de Windows, verificación del funcionamiento de las herramientas del Ministerio de Educación (intranet, correo, entre otros servicios)
- Para los casos de garantías se deberá coordinar con los proveedores y realizar seguimiento al estado de las solicitudes.
- Monitoreo de la infraestructura. (el Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación debe ser notificado de posibles fallos en la infraestructura para poder reaccionar adecuadamente ante los usuarios finales).
- Monitorear el escalamiento de Incidentes.
- Producir los informes basados en las métricas definidas.

Teniendo en cuenta la información recopilada dentro del proceso de modelamiento del Centro de Soporte de Tecnología del Ministerio de Educación, se incluye dentro del alcance:

- Brindar atención vía telefónica, vía Web o vía e-mail a todos los requerimientos de servicio que tengan los usuarios finales del Ministerio de Educación.

- Para cada requerimiento de Servicio que sea solicitado al Centro de Soporte de T.I, se garantizará la correcta recepción, atención, seguimiento, enrutamiento, cierre del caso según la calificación satisfactoria del usuario final.
- Dar cumplimiento a los ANS (Acuerdos de Niveles de Servicio), establecidos entre Informática y el Ministerio de Educación.
- Documentar el proceso, teniendo en cuenta que toda la información recopilada en este proceso, sirve como fuente de aprendizaje para proponer mejoras en el servicio.

3.2.1.3 Objetivos

- Creación de un único punto de contacto (Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación), para el soporte y la provisión de los servicios mencionados.
- Filtrar los requerimientos, brindando una atención de primer nivel, para que sólo sea enviado lo necesario a otros niveles.
- Garantizar que siempre exista un responsable de la llamada (consulta, incidente, petición, entre otros).
- Facilitar la restauración normal del servicio lo más pronto posible.
- Minimizar el impacto por fallos en los servicios de Tecnología para el Ministerio de Educación.
- Manejar las prioridades acorde a las necesidades o servicios críticos del Ministerio de Educación.

3.2.1.4 Definición Tipo Service Desk

Para el Ministerio de Educación se recomienda un Service Desk CENTRALIZADO, para la recepción y gestión de todas las solicitudes de Informática.

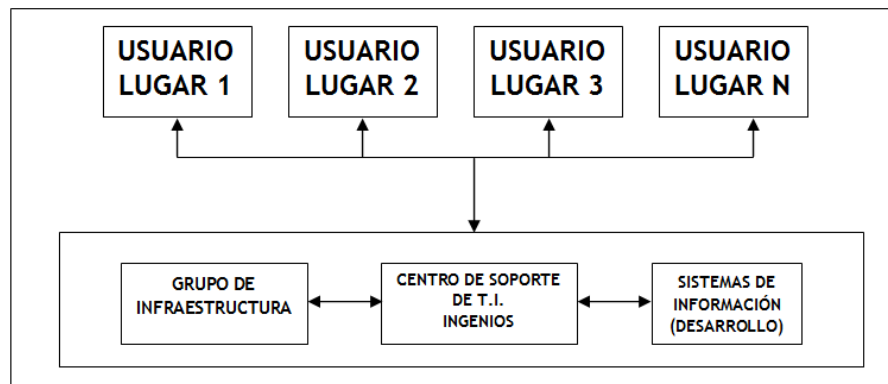


Figura 3.6 Servide desk centralizado, **Autor:** Tesista

➤ TIPO DE CLIENTE QUE SERÁ ATENDIDO:

Usuario final interno y externo.

3.2.1.5 Tipos de Soporte (Tipificación de Requerimientos)

A continuación se detallan los diversos requerimientos de servicio que el Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación atenderá:

- Solicitud de Información, consultas sobre uso de aplicación.
- Solicitud de cambios y requerimientos de equipos.
- Preguntas sobre el estado de los incidentes (progreso).
- Reporte de Incidencias en Estaciones de Trabajo.
- Reporte de Incidencias en Infraestructura.

- Reporte de Incidencias en cualquiera de los Sistemas de Información de la Organización.

3.2.1.6 Medios de Contacto

Los medios definidos para contactar el Centro de Soporte de TI del Ministerio de Educación serán:

VÍA TELEFÓNICA

Un usuario final del Ministerio de Educación puede contactarse al Centro de Soporte de TI, a través del PBX exclusivo para el reporte de sus casos (3961530, ext. 1530).

VÍA CORREO ELECTRÓNICO

Un usuario final del Ministerio de Educación puede reportar solicitudes de servicio a través de la siguiente cuenta de correo electrónico: **soportetic@educacion.gov.ec**. Los especialistas de primer nivel deben revisar constantemente el buzón, tomar el correo, registrarlo y realizar la respectiva gestión del caso.

VÍA WEB

Un usuario final del Ministerio de Educación podrá reportar las solicitudes de servicio a través de la intranet: **<http://pcpbserv02/archivo/interfaces>**, allí podrá consultar en línea el estado de los casos reportados, entre otros. El objetivo principal de este medio de contacto es minimizar el volumen de llamadas y proveer una mayor accesibilidad a la oficina de sistemas.

3.3 Gestión de Incidentes

Cuando un usuario del Ministerio de Educación solicite al Centro de Soporte de TI un requerimiento o una solicitud de soporte técnico este deberá ser registrado como un incidente y será clasificado.

3.3.1 Diagrama de Gestión de Incidentes

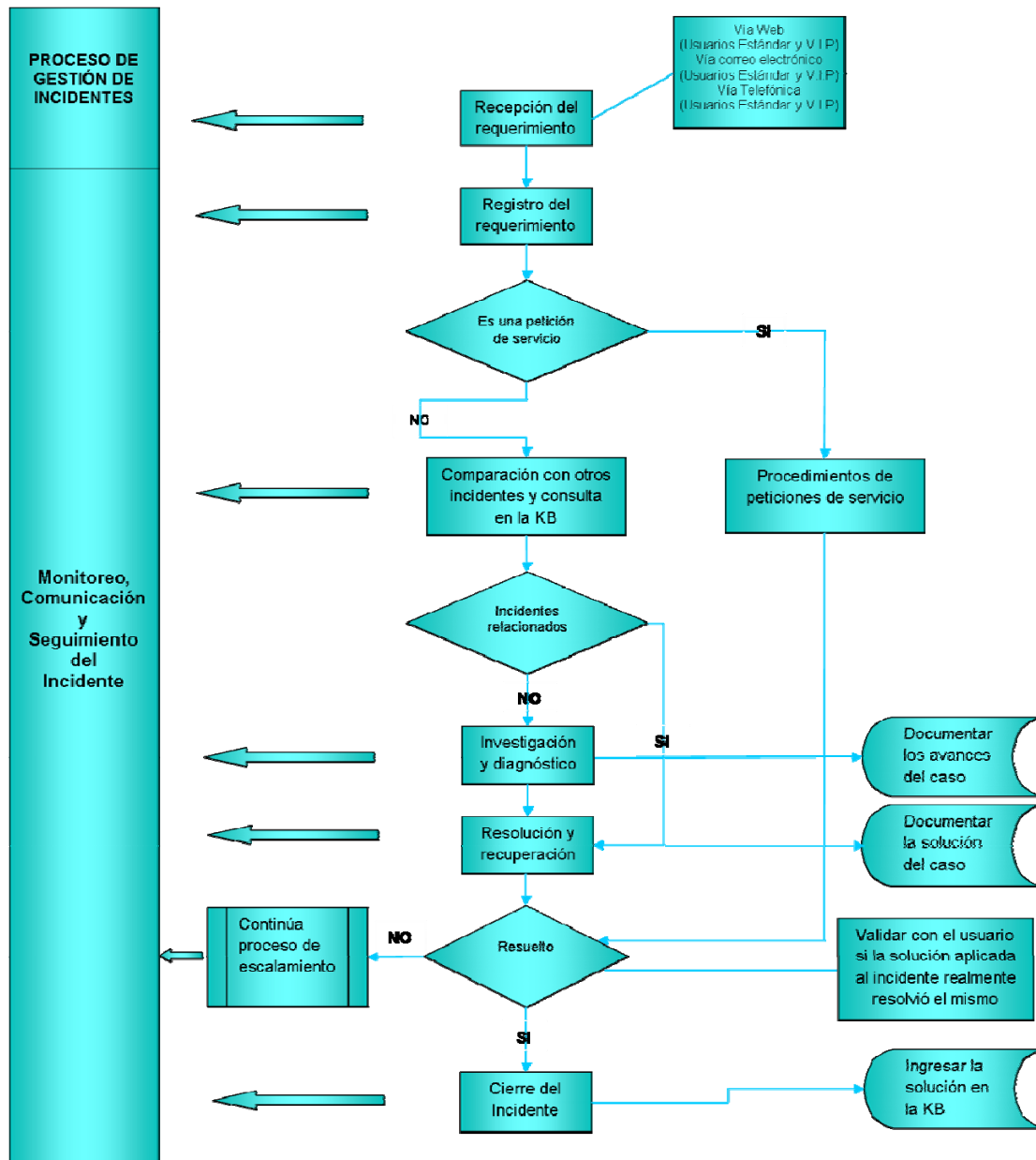


Figura 3.7 Proceso Gestión Incidentes, **Fuente:** <http://www.itil.co.uk> - OGC IT Infrastructure Library (ITIL), **Traducción:** Tesista

3.3.2 Niveles de Soporte

Se define que en el Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación los grupos de Soporte tendrán los siguientes niveles y actividades (Ver Anexo No. 3):

- **Primer Nivel**

Esta primera línea de soporte debe estar disponible en la recepción de todos los servicios solicitados por los usuarios del Ministerio de Educación. Las funciones realizadas por este grupo serán:

1. Recibir el incidente.
2. Preclasificar el incidente.
3. Identificar al usuario.
4. Registrar el incidente.
5. Asignar prioridad al Incidente.
6. Resolver o escalar el incidente.
7. Monitorear o hacer seguimiento.
8. Cerrar el incidente.
9. Archivar el incidente.

- **Segundo Nivel**

Este segundo nivel para la línea de soporte debe estar disponible para asistir en sitio a los usuarios cuando el Primer nivel de soporte no pueda entregar una solución inmediata. Las funciones realizadas por este grupo son:

1. Monitoreo o seguimiento de incidentes.
2. Diagnóstico en sitio.
3. Investigación y detección de problemas.
4. Asignación a administración de problemas, si es el caso.
5. Resolver el incidente.

- **Grupo de Sistemas de Información (DESARROLLO)**

Tercer Nivel para los casos que sean de Sistemas de Información Corporativos.

- **Grupo Infraestructura**

Tercer Nivel, para los casos que tienen relación con Energía Regulada, Directorio Activo, Servicios de Red, Administración de Redes.

- **Garantías**

Tercer Nivel, para el manejo de los casos que tienen que ver con garantías, notificación a proveedores y seguimiento de los mismos.

Responsabilidad

La Primera Línea de Soporte es la responsable del registro, clasificación, comparación, enrutamiento, resolución y cierre de los incidentes. Los otros Grupos de Soporte especializados en (infraestructura, Sistemas de Información, Garantías, entre otros), se encargarán principalmente de la investigación, diagnóstico, y recuperación, todo dentro de las prioridades definidas para el Ministerio de Educación.

3.3.3 Recurso Humano Requerido

Para la administración de Incidentes en el Ministerio de Educación se propone el siguiente recurso humano, para obtener estas mediciones se basa en la investigación realizada a organizaciones que han realizado implementación de proyectos similares:

3.3.3.1 Primer nivel de soporte:

Recepción de requerimientos y solicitudes vía mail, web, y soporte de primer nivel, este grupo de especialistas quedará referenciado en todas las categorías de soporte técnico. Los especialistas de este grupo son el personal de soporte técnico y microinformática de la oficina de Sistemas del Ministerio de Educación, el perfil requerido para estos especialistas será: técnicos en Ingeniería de Sistemas o afines, con conocimientos en soporte técnico de aplicaciones corporativas y mantenimiento de equipos de cómputo, y experiencia en soporte técnico a usuarios de mínimo 2 años. El coordinador de éste grupo es el Coordinador del Centro de Soporte de T.I.

El número de especialistas con que se debe contar en este nivel es de 3 personas. Los tres especialistas que queden asignados en el primer nivel deberán permanecer fijos en la oficina de sistemas sin desplazarse a brindar atención en soporte en sitio, los especialistas de primer nivel se podrán rotar semanalmente con los especialistas de segundo nivel, para la prestación de soporte en el PRIMER NIVEL, garantizando que SIEMPRE estén disponibles 3 especialistas.

3.3.3.2 Segundo nivel de soporte

Atención en sitio, este grupo de especialistas quedará referenciado en todas las categorías de soporte técnico. Los especialistas de este grupo son el personal de soporte técnico de la oficina de sistemas, el perfil requerido para estos especialistas será: Técnicos en Ingeniería de Sistemas o afines, con conocimientos en soporte técnico de aplicaciones corporativas y mantenimiento de equipos de cómputo, y experiencia en soporte técnico a usuarios de mínimo 2 años. El coordinador de este grupo es el Coordinador del Centro de Soporte de T.I. El número de especialistas con que se debe contar en este nivel es de 5 personas.

3.3.3.3 Tercer nivel de soporte

Este tercer nivel para la línea de soporte debe contar con 5 ingenieros especialistas que estarán disponibles para asistir en sitio o remoto a los usuarios que no se logra entregar solución en las líneas de primer y segundo nivel, estos ingenieros deben tener un amplio conocimiento sobre los aplicativos propios de la entidad, servicios de infraestructura y casos que deben ser escalados por garantías. Las funciones realizadas por este grupo son:

1. Investigación y detección de problemas.
2. Asignación a administración de problemas, si es el caso.
3. Resolver el incidente.

3.3.3.4 Coordinador del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación

El Coordinador, se encargará de realizar las siguientes actividades:

- Monitorear a través de las métricas establecidas la eficacia y eficiencia del proceso de Gestión de Incidentes.
- Controlar las actividades realizadas por los diferentes grupos de especialistas.
- Realizar recomendaciones para que día a día evolucione el proceso y se realicen mejoras.
- Identificar tendencias, y crear solicitudes proactivas para evitar incidencias, tal como planes de capacitación, documentación de actividades, manuales, entre otros.

3.3.4 Identificación y Clasificación de servicios

A continuación se detalla la tipificación propuesta para la categorización de las incidencias y peticiones de servicio que el usuario final podrá reportar al Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación:

CATÁLOGO DE SERVICIOS PARA EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN		
HARDWARE	Computador	Cable de Datos
		Cable de Poder
		Cámara
		CPU
		Diadema/Micrófono
		Disco Duro
		Disco Externo
		Dvdrw
		Fuente de Poder
		Mainboard
		Memoria Ram
		Monitor
		Mouse
		Parlantes
		Procesador
		Supresor de Picos/Regulador
		Tarjeta de Red
		Tarjeta Sonido
		Tarjeta Video
		Teclado
	Portátil	Adaptador de Energía
		Disco Duro
		Dvdrw
		Candado de Seguridad
		Teclado
		Display
		Memoria Ram
	Impresora	Adaptador de Energía
		Cable de Datos
		Fusor
		Unidad de Servicio
	Escáner	Adaptador de Energía
		Cable de Datos
		Unidad de Servicio
		Fusor
	Lectores Ópticos	Unidad de Servicio
		Cable de Datos
		Llave Física
		Adaptador de Energía
	Proyectores	Adaptador de Energía
		Cable de Datos

		Fusor
		Unidad de Servicio
		Mantenimiento
	Equipos a Terceros	Fotocopiadora
		Máquinas de Escribir Eléctricas
		Impresoras
		Monitores
		Equipos de Cómputo
		Proyectores
		Fax
SOFTWARE	Ofimática	Antivirus
		Internet Explorer
		Office2003
		Office2007
		Windows Xp
		Windows Vista
		Windows Seven
		Windows 2003 Server
		Winzip
		Winrar
		Adobe Acrobat Writer
		Adobe Acrobat Reader
		Roxio
		Software Libre
		Nero
		Reproductores de Video
		Adobe Cs4
		Firefox
	Institucional	Amie
		Rrh
		Siprofe
		Sased
		Sistema Vehicular
		Sistema de Correspondencia
		Especies Valoradas
		Sitio Web Institucional
		Sitio Educar Ecuador
		Sitio Dineib
	Terceros	Fielmagíster
		Arcgis
		E-Sigef
		Sistema de Viajes

		Quipux
REDES Y TELEFONIA	Datos	Punto de Red
		Asignación de Ip
		Router
		Videoconferencia
		Equipos Inalámbricos
		Switch
	Voz	Terminal Telefónica
		Punto De Voz
		Solicitud de Línea
		Líneas Externas
		Call Center
		Central Telefónica
INFRAESTRUCTURA	Usuarios	Crear Cuenta
		Cambiar Clave
		Desactivar Cuenta
	Correo	Crear Cuenta
		Desactivar Cuenta
	Internet	Permitir Acceso
		Denegar Acceso
	Privilegios Especiales	Permitir Privilegios
		Denegar Privilegios

Tabla 3.5: Catálogo de servicios ME, **Autor:** Tesista

3.3.5 Definición de Prioridades

Las prioridades definidas para la clasificación de los casos en el Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación son:

- PRIORIDAD ALTA
- PRIORIDAD MEDIA
- PRIORIDAD BAJA

El especialista de primer Nivel asignará la prioridad inicial al caso, esta podrá ser modificada durante el ciclo de vida del incidente por los siguientes N niveles de soporte, pero siempre se le debe informar a la primera línea de soporte de la modificación, el cálculo de la prioridad se debe basar en los siguientes conceptos:

- **IMPACTO:** Grado de desviación sobre la operación Normal del servicio, calculado en términos de usuarios o procesos del negocio afectados.
- **URGENCIA:** La demora aceptable para el usuario o procesos del negocio. Que tan rápido debe ser resuelto el incidente.

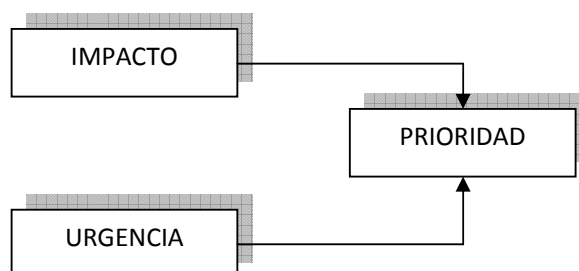


Figura 3.8 Diagrama Impacto, Prioridad Urgencia, **Fuente:** ITIL®
VERSION 3 AT A GLANCE, John O. Long IBM

Por lo tanto serán categorizados los casos en prioridad:

- **ALTA:** Todos aquellos casos reportados por los grupos de usuarios, categorizados como:

✓ **V.I.P (Usuarios de atención prioritaria o con funciones críticas en la entidad)**

- Despacho del Ministro
- Áreas de despacho
- Áreas de Secretariado

Se incluyen también todos los casos que impacten áreas completas del Ministerio de Educación, y que, por lo tanto, afecten procesos críticos, tal como fallos en Sistemas de Información Administrativos y de la Cadena de Valor, Servidores que soporten

aplicativos críticos o de uso masivo como Bases de Datos, o Directorio Activo, entre otros.

- **MEDIA:** Todos aquellos casos reportados por usuarios categorizados como:

- ✓ **BRONCE**

- Correo electrónico
- Acceso WEB (Intranet).

Y los incidentes reportados sobre los Sistemas de Información de la Cadena de Valor y administrativos, y cualquier otro tipo de incidente que afecte a más de 5 usuarios de un mismo departamento.

- **BAJA:** Los demás incidentes reportados.
(Ver Anexo No. 4)

3.3.6 Definición de Estados

Se ha establecido cinco estados para un incidente y una petición de servicio para el Centro de Soporte de Tecnología del Ministerio de Educación:

DEFINICION DE ESTADOS	
Nombre	Descripción
Registrado	Estado inicial de los incidentes
Asignado	Estado en el cual se ha realizado la asignación del especialista al incidente registrado
En proceso	Estado que indica la ejecución de las actividades por parte del especialista para dar solución al incidente
Suspendido	Estado de suspensión del incidente en caso de no poder continuar con el proceso de solución del incidente
Cerrado	Estado que indica la solución definitiva del incidente

Tabla 3.6: Estados Incidente, **Autor:** Tesista

3.3.6.1 Transición de los estados

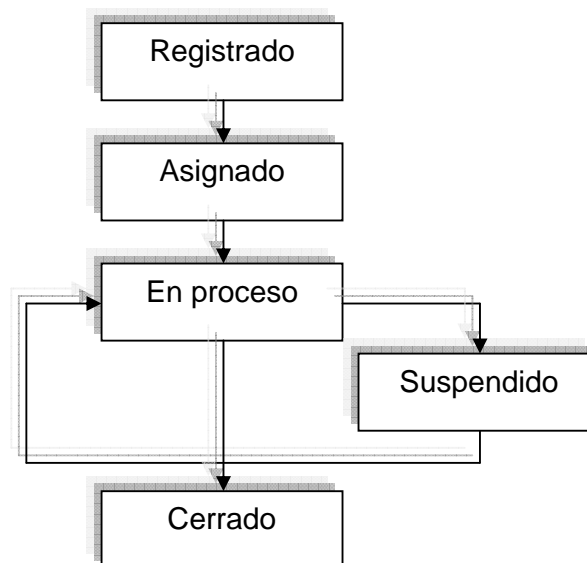


Figura 3.9 Transición de estados Incidente, **Autor:** Tesista

3.3.7 Acuerdos de Nivel de Servicio

3.3.7.1 Políticas

En la definición de Acuerdos de Niveles de Servicio, la negociación con el cliente, debe dejar claro el interrogante ¿Qué se necesita del Servicio de T.I.?, ¿En qué elementos debe consistir el servicio?

En la definición de los Requisitos de Nivel de Servicio, se deberá contemplar y definir:

1. Descripción, desde la perspectiva del cliente, las funciones que debe proveer el servicio.
2. Horas y días en los que debe estar disponible el servicio.
3. Requerimientos de continuidad del servicio.
4. Funciones de T.I. necesarias para brindar el servicio.
5. Referencia a los métodos de operación actuales.

3.3.7.2 Definición

Debido a que actualmente el Ministerio de Educación no cuenta con ningún tipo de acuerdo de nivel de servicio, se proponen los siguientes tiempos de Atención y Solución (Ver Anexo No. 5) para la atención de los casos (SLA), y generación de estadísticas para apoyar la definición de

Acuerdos de Niveles de Servicio, incluyendo la clasificación de los usuarios según su ubicación y prioridad (ULA):

- **Grupos de usuarios definidos (ULA):**

1. **VIP:**

- Despacho del Ministro
- Áreas de despacho
- Áreas de Secretariado

2. **ESTÁNDAR:** Todos los funcionarios restantes del Ministerio de Educación.

- **TIEMPOS DE ATENCIÓN:** El tiempo de atención máximo definido para la atención de todos los casos de usuarios V.I.P., es de 20 minutos y para el resto de casos será de 30 minutos, en este tiempo se realizará el registro del caso, se tomará la información necesaria para diagnosticar el caso y proveer un soporte de primer nivel inicial, la llamada telefónica no deberá durar más de este tiempo.

- **TIEMPO DE SOLUCIÓN:** El tiempo de solución, que se propone inicialmente para la generación de métricas para todos los casos está definido según el tipo de requerimiento solicitado; si son servicios de Software, hardware, servicios de red y administración de redes el tiempo máximo de solución será de 24 horas. Estos tiempos son estándar a todas las dependencias del Ministerio de Educación.

Nota: Debe ser tomado en cuenta que, durante el desarrollo del proyecto de Mesa de Ayuda, se sensibilizará a los especialistas y usuarios finales en el uso de la herramienta de Control Remoto y Base de Datos de Conocimiento, a medida que estos recursos sean empleados en un mayor porcentaje, se deberán ajustar los tiempos con las métricas generadas durante los tres primeros meses. Descripción de los procedimientos para el proceso de incidentes

3.3.7.3 Recepción

Los especialistas del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, reciben los requerimientos de servicio reportados a través de la WEB, teléfono, y correo electrónico, en la actividad de recepción de requerimientos vía telefónica, se realiza una verificación de los datos personales y de ubicación del usuario y se actualizan de ser necesario.

3.3.7.4 Registro

El especialista de Primer Nivel que recibe el requerimiento, inmediatamente procede al registro de este, (**TODAS LAS LLAMADAS Y CORREOS, DEBEN SER REGISTRADOS PARA PODER REALIZAR EL CORRESPONDIENTE SEGUIMIENTO ADECUADO Y PROGRESO REAL**), durante el registro del caso se realizarán las siguientes sub-actividades:

- Asignación de un número de ticket, generado automáticamente.

- Registro de información básica para el diagnóstico, tales como: hora, síntomas, usuario(s) afectado(s), comportamientos, imágenes representativas, equipos, hardware o software afectados.
- Complementar la información de diagnóstico del incidente con las guías o check list disponibles según el caso reportado.
- El especialista dispondrá de la información del inventario de la(s) estacione(s) que se encuentran asociadas al usuario que solicita el servicio para facilitar su pronta solución. Adicionalmente, si el caso puede ser solucionado remotamente, el especialista podrá ingresar remotamente a la estación del usuario con previa autorización de este. La solución entregada deberá ser documentada completamente.
- Si el incidente reportado es de gran impacto para el Ministerio de Educación, como por ejemplo, caída del servidor de correo, caída de Sistemas de Información de la Cadena de Valor, entre otros, se debe alertar inmediatamente a los otros usuarios finales, y coordinación de soporte a usuarios.

3.3.7.5 Protocolos Utilizados

A continuación se detallan los protocolos propuestos para la atención de los casos según los medios de contacto establecidos:

a. Protocolo para la atención telefónica de incidentes

Al recibir una llamada, el especialista de Primera línea del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, debe atender el teléfono de manera amena y cordial, indicando el nombre del sector e identificándose. Por ejemplo: “*Centro de Soporte de T.I.*”, muy buenos días. Habla Juan, en que le puedo ayudar”

El especialista de la Primera Línea de Soporte, verificará, en primera instancia, los datos de ubicación y personales del usuario final que se encuentra realizando la llamada, a continuación realizará las actividades mencionadas para el proceso de Incidencias.

Si el especialista requiere tomar control remoto de la estación, deberá informarle al usuario final que, cuando se realice la petición de Control Remoto le aparecerá un mensaje indicándole la IDENTIFICACIÓN DEL ESPECIALISTA que se desea conectar a su máquina, para que este acepte la conexión, adicionalmente informarle que cuando se desconecte también aparecerá el mensaje indicándole la finalización de la toma de Control Remoto.

El especialista de la Primera Línea de Soporte siempre deberá consultar la Base de Datos de Conocimiento publicada, para apoyarse en esta, en la resolución de los incidentes, y si la solución que fue aplicada no se encuentra registrada en la Base de Datos de Conocimiento, después del cierre del incidente se debe estructurar la solución y almacenarla en la Base de Datos de Conocimiento.

RECOMENDACIÓN: Aquellos incidentes que sean enrutados a otros niveles de soporte, el especialista de Primera Línea del Centro de Soporte de T.I., será responsable de realizar el seguimiento en la solución del Incidente. Si la solución se extiende en el tiempo, deberá ponerse en contacto con el usuario, a fin de informarle la situación en la que se encuentra su petición de servicio.

b. Protocolo para la atención vía correo electrónico de incidentes

Al recibir un mail el especialista de Primera Línea del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, deberá verificar, si la petición de servicio ya se encuentra registrada o si el correo electrónico es una solicitud de información de avance de un incidente registrado con anterioridad.

Si es un nuevo incidente, el especialista de la Primera Línea del Centro de Soporte de T.I., moverá dicho mail a la subcarpeta Casos_Registrados de su carpeta personal, y procederá a realizar el registro del correo electrónico en la herramienta.

Si es un reclamo o un incidente pendiente de solución no tomado por él, dejará el mail en la Bandeja de Entrada y avisará al especialista de Primera Línea responsable, que tiene un mail pendiente en la Bandeja de Entrada.

El Especialista de la Primera Línea del Centro de Soporte de T.I., registrará el incidente. Para ello incluirá en la descripción del caso, el contenido reportado en el mail, y lo complementará, de ser necesario, con el levantamiento de información adicional y diagnóstico que éste realice.

Nota: Es probable que la información de detalle de la incidencia que el usuario envía en el mail no sea suficiente para poder realizar un diagnóstico preciso. En caso de presentarse esta situación, el Especialista de la Primera Línea del Centro de Soporte de T.I., deberá ponerse en contacto con el usuario que reporta el incidente con el fin de ampliar la información y realizar una completa identificación del incidente.

El especialista de la Primera Línea de Soporte siempre deberá consultar la Base de Datos de Conocimiento publicada, para apoyarse en ésta, en la resolución de los incidentes, y si la solución que fue aplicada no se encuentra registrada en la Base de Datos de Conocimiento, después del cierre del incidente se debe estructurar la solución y almacenarla en la Base de Datos de Conocimiento.

RECOMENDACIÓN: Aquellos incidentes que sean enrutados a otros niveles de soporte, el especialista de Primera Línea del Centro de Soporte de T.I., será responsable de realizar el seguimiento en la solución del Incidente. Si la solución se extiende en el tiempo, deberá ponerse en contacto con el usuario, a fin de informarle la situación en la que se encuentra su petición de servicio.

Todos los especialistas de la primera Línea del Centro de Soporte de T.I., deberán recibir los correos enviados a la dirección **soportetic@educacion.gov.ec** es importante que realicen un monitoreo constante a este buzón, para evitar demoras en la atención de solicitudes realizadas por este medio, el tiempo de atención recomendado para los casos reportados por este medio es de 40 minutos como máximo, en

este tiempo, se debe registrar la incidencia en la herramienta, y evaluar si es necesario contactar al usuario final para complementar los datos de la incidencia.

Formato de mensajes de correo electrónico para los usuarios finales

Los usuarios finales recibirán una notificación por correo electrónico cada vez que se encuentre registrado un caso, y cuando éste se cierre. El mensaje que se describirá en el correo electrónico de notificación de registro es:

Estimado Usuario(a):	
Su caso ha sido registrado en el Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, su número de caso es 1259 , Este número deberá ser conservado para futuras referencias, a continuación encontrará el detalle del caso registrado, y la fecha máxima de solución del mismo:	
DESCRIPCIÓN:	El Usuario tiene la cuenta de red bloqueada
NOMBRE DEL USUARIO:	Pedro Gómez
UBICACIÓN:	Soporte Técnico
CORREO:	pperez@educacion.gov.ec
TELÉFONO:	3961300 Ext. 1517
FECHA MÁXIMA DE SOLUCIÓN:	Agosto 28 de 2010, 3:50 pm

Cualquier inquietud o comentario no dude en contactarse con el Centro de Soporte de T.I. a la extensión 1530, mencionando su número de caso.

Cordialmente,

Gabriel Tobar

Ingeniero de Soporte Técnico

Tabla 3.7: Formato correo para caso registrado, **Autor:**
Tesisista

El mensaje que se describirá en el correo electrónico de notificación de cierre es:

Estimado Usuario(a):	
Su caso ha sido cerrado, por el Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación. A continuación encontrará el detalle del caso cerrado:	
NÚMERO DE CASO:	1258
DESCRIPCIÓN:	El Usuario tiene la cuenta de red bloqueada
NOMBRE DEL USUARIO:	Pedro Pérez
UBICACIÓN:	Soporte Técnico
CORREO:	eli.cruz@educacion.gov.ec
TELÉFONO:	3961312
FECHA CIERRE:	Agosto 29 de 2010 9:00 am
<p>Cualquier inquietud o comentario no dude en contactarse con nuestro Centro de Soporte de T.I. a la extensión 1445, mencionando su número de caso.</p> <p>Cordialmente,</p> <p>Gabriel Tobar</p> <p>Ingeniero de Soporte Técnico</p>	

Tabla 3.8: Formato correo para caso cerrado, **Autor:** Tesisista

c. Protocolo para la atención vía WEB

Al recibir un caso por este medio, el especialista de Primera Línea del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, deberá verificar si la petición de servicio ya se encuentra registrada o si, el precasto reportado, es una solicitud de información de avance de un incidente registrado con anterioridad.

Si es un nuevo incidente, el especialista de la primera línea del Centro de Soporte de T.I., convertirá el precasto en Incidente, complementando la información del caso.

Si es un reclamo o un incidente pendiente de solución no tomado por él, realizará las anotaciones correspondientes al incidente que ya se encuentra registrado, y se anulará el precasto reportado. El Especialista de la Primera Línea del Centro de Soporte de T.I., deberá notificarle al usuario final los avances realizados sobre el caso al cual el usuario final se encuentra realizándole el seguimiento.

Nota: Es probable que la información de detalle del precasto reportado por el usuario final no sea suficiente para poder realizar un diagnóstico preciso. En caso de presentarse ésta situación, el Especialista de la Primera Línea del Centro de Soporte de T.I. deberá ponerse en contacto con el usuario que reporta el incidente con el fin de ampliar la información y realizar una completa identificación del incidente.

El especialista de la Primera Línea de Soporte siempre deberá consultar la Base de Datos de Conocimiento publicada, para apoyarse en ésta, en la resolución de los incidentes, y si la solución que fue aplicada no se encuentra registrada en la Base de Datos de Conocimiento, después del

cierre del incidente, se debe estructurar la solución y almacenarla en la Base de Datos de Conocimiento.

RECOMENDACIÓN: Aquellos incidentes que sean enrutados a otros niveles de soporte, el especialista de Primera Línea del Centro de Soporte de T.I., será responsable de realizar el seguimiento en la solución del Incidente. Si la solución se extiende en el tiempo, deberá ponerse en contacto con el usuario, a fin de informarle la situación en la que se encuentra su petición de servicio.

Todos los especialistas de la primera Línea del Centro de Soporte de T.I., deberán monitorear los precalos reportados en la herramienta, para evitar demoras en la atención de solicitudes realizadas por este medio, el tiempo de atención recomendado para los casos reportados por este medio es de 10 minutos como máximo, en este tiempo, se debe registrar la incidencia en la herramienta, y evaluar si es necesario contactar al usuario final para complementar los datos de la incidencia.

3.3.7.6 Clasificación

El especialista de primer nivel categorizará el incidente según la tipificación definida y con base en el diagnóstico inicial realizado. Luego de clasificar el incidente, el especialista asignará la prioridad al incidente basándose en los ANS establecidos, **GRUPO** al que pertenece el usuario que reporta el caso (V.I.P, BRONCE, ESTÁNDAR), y en la **URGENCIA** (¿Con qué rapidez se debe resolver el caso?) y en el **IMPACTO** (¿Cuánto daño causará si no se soluciona rápido el caso?).

3.3.7.7 Escalamiento

Si el especialista de Primer Nivel del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, no puede resolver el caso de forma inmediata, se enruta el caso al grupo específico según la categoría definida en el incidente.

3.3.7.8 Diagrama

A continuación se detalla el diagrama propuesto para el escalamiento y cierre de casos en el Service Desk del Ministerio de Educación.

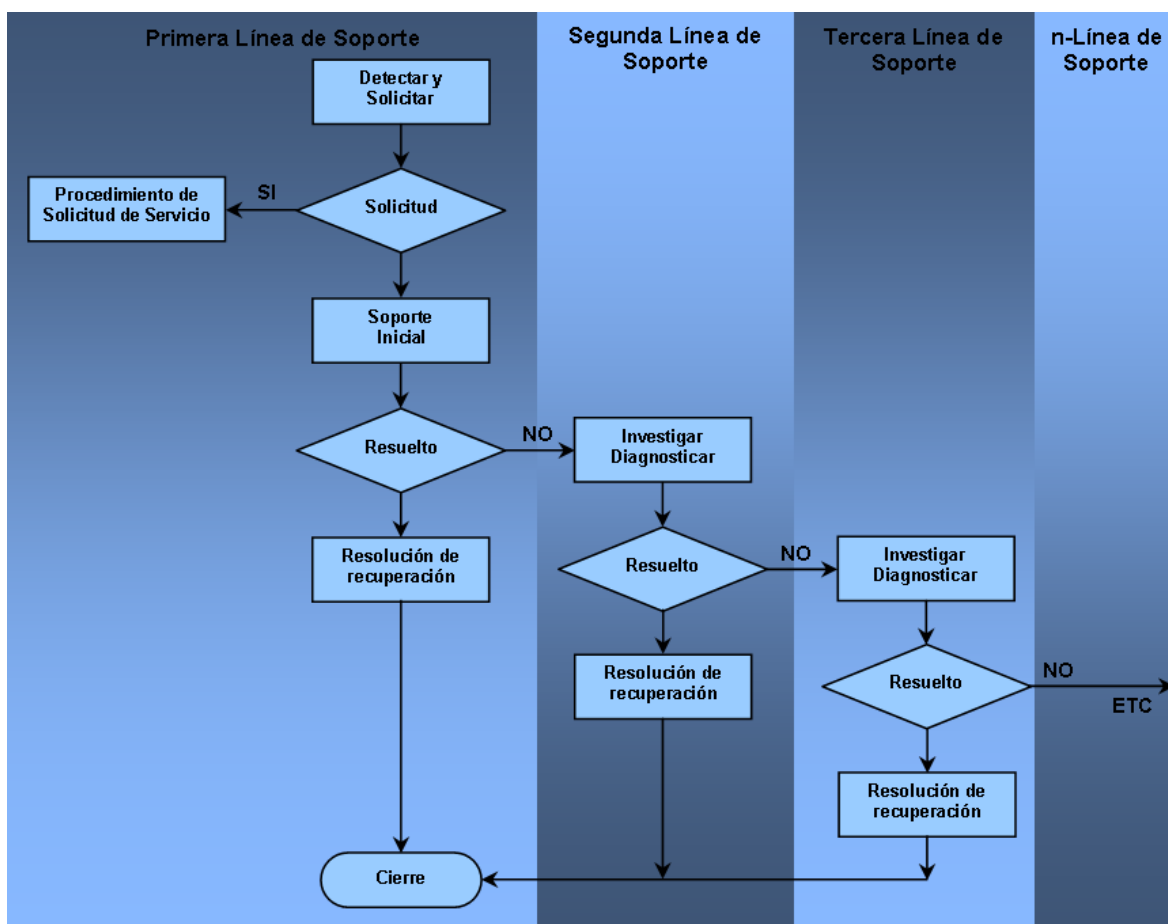


Figura 3.10 Escalamiento y cierre de Incidentes, **Autor:** Tesista

3.3.8 Administración del Incidente

El especialista de Primer Nivel del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, deberá informar al usuario final el tiempo máximo estimado para la resolución del incidente teniendo en cuenta los Acuerdos de Niveles de Servicio establecidos y su número de solicitud.

3.3.8.1 Generalidades

El especialista de Primer Nivel del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación le informará al usuario final el número de ticket que le ha sido asignado, indicándole que este número de ticket le servirá para futuras referencias y consultas del estado de su caso. Adicionalmente, el especialista asignado al caso actualizará el estado del mismo durante el ciclo de vida de este, de forma tal que, se puedan consultar en línea los avances y el estado actual del mismo. Los estados definidos para el ciclo de vida del incidente en el Ministerio de Educación son:

- **REGISTRADO:** El incidente ha sido registrado por el especialista de Primer Nivel, en el sistema se inicia el tiempo de vida del incidente.
- **ASIGNADO:** El Especialista ha recibido aviso de la asignación del incidente a su cargo
- **EN PROCESO:** El incidente ha sido atendido. Cuando el especialista de primer nivel ha brindado una ayuda inicial para tratar de resolver el incidente.

- **SUPENDIDO:** El caso ha sido enviado o notificado a un proveedor o tercero como solicitud de garantías.
- **SOLUCIONADO:** El caso ha sido resuelto por el especialista y se encuentra en espera de la respuesta de la encuesta de satisfacción por parte del usuario final.

3.3.8.2 Comparación con incidentes similares

El especialista de primer Nivel, investigará si existen otros incidentes relacionados o soluciones publicadas en la Base de Datos de Conocimiento y de ser así podrá resolver su caso de inmediato o relacionarlo a otros incidentes similares, como apoyo al proceso de Gestión de Problemas que permitirá encontrar la causa raíz de incidentes repetitivos o de gran impacto.

3.3.8.3 Investigación y Diagnóstico

Los especialistas de Primer Nivel del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, investigarán y resolverán el incidente buscando una solución al mismo, de no ser así, se enrutará el incidente al nivel correspondiente, cada especialista que se involucre en el incidente actualizará el estado, creará anotaciones de las acciones realizadas, permitiendo de esta forma proveer información a los otros especialistas por donde pueda llegar a pasar el caso, y evitar de esta forma repetir actividades. Los especialistas del Centro de Soporte de T.I. deberán consultar previamente la información de inventario de hardware y software de la estación que tiene asignada el usuario, o de cualquier otro

dispositivo que pueda estar involucrado en el caso reportado por el usuario, esta información le permitirá realizar diagnósticos más acertados, o validar información previa para el diagnóstico sin necesidad de solicitársela al usuario final.

3.3.8.4 Resolución y Recuperación

Después de haber finalizado el análisis del incidente y de resolverlo el especialista asignado al caso, debe documentar de la forma más completa la solución aplicada al incidente, si el incidente aún no tiene una solución, éste debe permanecer abierto.

3.3.8.5 Seguimiento al proceso y monitoreo

Durante la vida de una solicitud registrada en la herramienta, se deberá realizar un seguimiento completo desde el momento de su apertura hasta el cierre, verificando que se cumplan los tiempos de servicios estimados y generando las respectivas alarmas por incumplimiento.

3.3.8.6 Reglas de monitoreo

El Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación es el dueño o responsable de todos los incidentes, por lo tanto debe monitorear el estado del incidente y notificar al usuario final cualquier avance sobre el mismo, adicionalmente recibir el feedback del usuario final, que puede ser útil ante cambios

de estado o escalamientos que se le hayan realizado a la incidencia.

3.3.8.7 Escalamiento automático

A continuación se detallan las notificaciones automáticas y escalamientos automáticos que se aplicarán en el Centro de Soporte de T.I del Ministerio de Educación:

- Cada vez que se registre un caso, se debe enviar un correo electrónico al Usuario final que reportó el caso.
- Cada vez que se cierre un caso, se debe enviar un correo electrónico al Usuario final que reportó el caso.
- Cada vez que se le asigne un caso a un especialista se le debe enviar un correo con el detalle del caso asignado.
- Si un caso es de prioridad **ALTA**, y su progreso es mayor o igual al 50% y no ha sido solucionado, enviar correo de notificación al Coordinador del Centro de Soporte de T.I.
- Si un caso es de prioridad **ALTA**, y su progreso es mayor o igual al 70% y no ha sido solucionado, escalar al Coordinador del Centro de Soporte de T.I.
- Si un caso es de prioridad **ALTA**, y su progreso es mayor o igual al 30% y no ha sido solucionado, enviar correo de notificación al especialista asignado al caso.

- Si un caso es de prioridad **MEDIA** y su progreso es mayor al 60% y no ha sido solucionado, enviar correo de notificación al especialista asignado al caso.

3.3.8.8 Cierre

Después de implementadas las soluciones, el especialista de los N niveles de Soporte, deberá enrutar nuevamente el incidente a la primera línea de Soporte del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación. A continuación la Primera Línea de Soporte se comunicará con el usuario final que reportó el incidente y verificará que todo esté resuelto, si se confirma que realmente el incidente se encuentra resuelto se cierra el incidente.

3.3.9 MODELO RACI

3.3.9.1 Responsabilidades

- Una característica de los procesos es que sus actividades pueden ser ejecutadas por más de una unidad o rol de la organización.
- Debe haber una clara definición de quién es responsable por hacer qué actividades y obtener qué resultados.
- Una herramienta que ayuda en ésta definición es la Matriz de Autoridad o Modelo RACI.
- Se debe diferenciar los conceptos de Accountability (o propiedad) y Responsibility (o Responsabilidad)
- La propiedad de una actividad debe quedar en poder de un solo rol. Una actividad puede tener varios responsables.

3.3.9.2 Definiciones

	Autoridad	Definición
R	Responsability	Ejecución correcta de un proceso o actividad
A	Accountability	Propiedad por la calidad y por el resultado del proceso
C	Consulted	Participa brindando información o conocimiento
I	Informed	Recibe información sobre la ejecución o calidad del proceso

Tabla 3.9: Definición RACI,
Fuente: ITIL® VERSIÓN 3 AT A GLANCE, *John O. Long IBM*

3.3.9.3 Modelo RACI para el Centro de Soporte de Tecnología del Ministerio de Educación

MODELO RACI PARA EL CENTRO DE SOPORTE DE TECNOLOGÍA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

ACTIVIDADES ROLES	Usuario	Gestor de Incidentes	Técnico de Service Desk	Técnico Especializado	Proveedores	Fabricante
Detección y registro						
REPORTE DE INCIDENTE	R		I			
DETECCIÓN- RECEPCIÓN DE SOLICITUD DE ASISTENCIA			R			
APERTURA Y REGISTRO EN HERRAMIENTA DE SOFTWARE			R			
Clasificación y priorización						
CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DEL INCIDENTE – SOLICITUD			R			
PRIORIZACIÓN (URGENCIA E IMPACTO)			R			
EMISIÓN DE TICKET			R			
Investigación y diagnóstico						
INVESTIGAR DETALLES DEL INCIDENTE			R	R	R	R

ACTIVIDADES ROLES	Usuario	Gestor de Incidentes	Técnico de Service Desk	Técnico Especializado	Proveedores	Fabricante
DIAGNOSTICAR INCIDENTE			R	R	R	R
ESCALAMIENTO DEL INCIDENTE			R	C	C	C
Resolución y recuperación						
EJECUTAR ASISTENCIA TÉCNICA	I		R	R	R	R
EJECUTAR ACCIÓN DE SERVICIO			R	R	R	R
REGISTRO DE LA SOLUCIÓN	I		R	R	C	C
DOCUMENTAR LA SOLUCIÓN					R	R
Cierre del Incidente						
VERIFICACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO	I		R			
ALIMENTAR SISTEMA CON CIERRE			R			
MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE SLA		A	I			

Tabla 3.10: Modelo RACI para el ME, **Autor:** Tesista

3.4 Gestión de Problemas

3.4.1 Visión

Las funciones principales de la Gestión de Problemas son:

- Investigar las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial, del servicio TI.
- Determinar posibles soluciones a las mismas.
- Proponer las peticiones de cambio (**RFC**) necesarias para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar Revisiones Post Implementación (**PIR**) para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.

3.4.2 Objetivo

Cuando algún tipo de incidente se convierte en recurrente, o tiene un fuerte impacto en la infraestructura TI, es la función de la Gestión de Problemas el determinar sus causas y encontrar posibles soluciones.

Las principales razones para la realización de cambios en la infraestructura TI son:

- Solución de errores conocidos.
- Desarrollo de nuevos servicios.
- Mejora de los servicios existentes.
- Imperativo legal.

3.4.3 Funciones

- Identificar, registrar y clasificar los problemas.

- Dar soporte a la Gestión de Incidentes proporcionando información y soluciones temporales o parches.
- Analizar y determinar las causas de los problemas y proponer soluciones.
- Elevar requerimientos formales de cambio a la Gestión de Cambios para llevar a cabo los cambios necesarios en la infraestructura TI.
- Realizar un seguimiento tras la implementación de todos los cambios para asegurar su correcto funcionamiento.
- Realizar informes que documenten no sólo los orígenes y soluciones a un problema sino que también sirvan de soporte a la estructura TI en su conjunto.
- Analizar tendencias para prevenir incidentes potenciales.

3.4.4 Actividades principales

- Detectar y registrar
- Categorización
- Priorización de problemas
- Analizar y diagnosticar
- Resolución de problemas
- Cierre de problemas
- Revisión

3.4.5 Políticas

- Todos los problemas identificados deben ser registrados
- Deben adoptarse procedimientos para identificar, minimizar o evitar el impacto de incidentes y problemas. Ellos deben definir el registro, clasificación, actualización, escalamiento, resolución y cierre de todos los problemas
- Acciones preventivas deben ser tomadas para reducir los problemas potenciales.

- Cambios requeridos en orden de corregir la causa raíz de los problemas deben ser delegados al proceso de gestión del cambio.
- La resolución de problemas debe ser monitoreada, revisada y reportada basada en efectividad.
- Debe existir responsabilidad para asegurar información actualizada de errores conocidos y problemas corregidos durante el proceso anterior.
- Acciones identificadas de mejoramiento deben ser registradas y tenidas en cuenta dentro del plan de mejoramiento del servicio.

3.4.6 Proceso de la Gestión de Problemas

Las principales actividades de la Gestión de Problemas son:

Control de Problemas: se encarga de registrar y clasificar los problemas para determinar sus causas y convertirlos en errores conocidos.

Control de Errores: registra los errores conocidos y propone soluciones a los mismos mediante RFCs que son enviadas a la Gestión de Cambios. Asimismo efectúa la Revisión Post Implementación de los mismos en estrecha colaboración con la Gestión de Cambios.

Y cuando la estructura de la organización lo permite, desarrollar una Gestión de Problemas Proactiva que ayude a detectar problemas incluso antes de que estos se manifiesten provocando un deterioro en la calidad del servicio. (Anexo No. 7)

Identificación y Categorización de Problemas

El especialista de segundo o tercer nivel de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación deberá registrar y determinar la prioridad de los Problemas con la diligencia adecuada, de manera que se viabilice una solución rápida y efectiva.

Diagnóstico y Resolución de Problemas

El especialista de segundo o tercer nivel de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación deberá identificar la raíz de los Problemas e iniciar las soluciones más adecuadas y económicas. De ser posible, se proveerán soluciones temporales.

Control de Problemas y Errores

El especialista de segundo o tercer nivel de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación deberá monitorizar constantemente los problemas más destacados a la luz del estatus de su procesamiento, para introducir medidas correctivas cuando sean necesarias.

Cierre y Evaluación de Problemas

El especialista de segundo o tercer nivel de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación deberá asegurar que, tras la solución exitosa de un problema, haya una descripción histórica completa en el registro de problema y que se actualicen los registros de errores conocidos.

Revisión de Problemas Graves

El especialista de segundo o tercer nivel de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación deberá revisar la solución de Problemas para prevenir su recurrencia y aprender lecciones para el futuro. Además, se verifica que aquellos problemas resueltos se hayan erradicado completamente.

Informes de Gestión de Problemas

El especialista de segundo o tercer nivel de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación deberá asegurar que los otros procesos de Gestión de Servicios y la dirección de TI estén informados de los problemas pendientes, el estatus de su procesamiento y las soluciones temporales.

3.5 Gestión de Cambios

3.5.1 Visión

Se vive en una época de continuos cambios. Se asocia la idea de cambio con la de progreso, y aunque esto no sea necesariamente así, es evidente que toda "evolución a mejor" requiere necesariamente de un cambio.

Sin embargo, es algo frecuente encontrarse con gestores de servicios de TI que aún se rigen por el lema: *"si algo funciona, no lo toques"*. Y aunque bien es cierto que el cambio puede ser fuente de nuevos problemas, y nunca debe hacerse gratuitamente sin evaluar bien sus consecuencias, puede resultar mucho más peligroso el estancamiento en servicios y tecnologías desactualizados.

Las principales razones para la realización de cambios en la infraestructura TI son:

- Solución de errores conocidos.
- Desarrollo de nuevos servicios.
- Mejora de los servicios existentes.

3.5.2 Objetivo

El objetivo de la **Gestión de Cambios** es la evaluación y planificación del proceso de cambio para asegurar que, si éste se lleva a cabo, se haga de la forma más eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando en todo momento la calidad y continuidad del servicio TI.

3.5.3 Actividades de la Gestión de Cambios

Los responsables de la **Gestión de Cambios** en la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación deberán trabajar para asegurar que los cambios:

- Están justificados.
- Se llevan a cabo sin perjuicio de la calidad del servicio TI.
- Están convenientemente registrados, clasificados y documentados.
- Han sido cuidadosamente testeados en un entorno de prueba.
- Se ven reflejados en la **CMDB**.
- Pueden deshacerse mediante planes de "retirada del cambio" (back outs) en caso de un incorrecto funcionamiento tras su implementación.

3.5.3.1 Diagrama de actividades para Gestión de Cambios

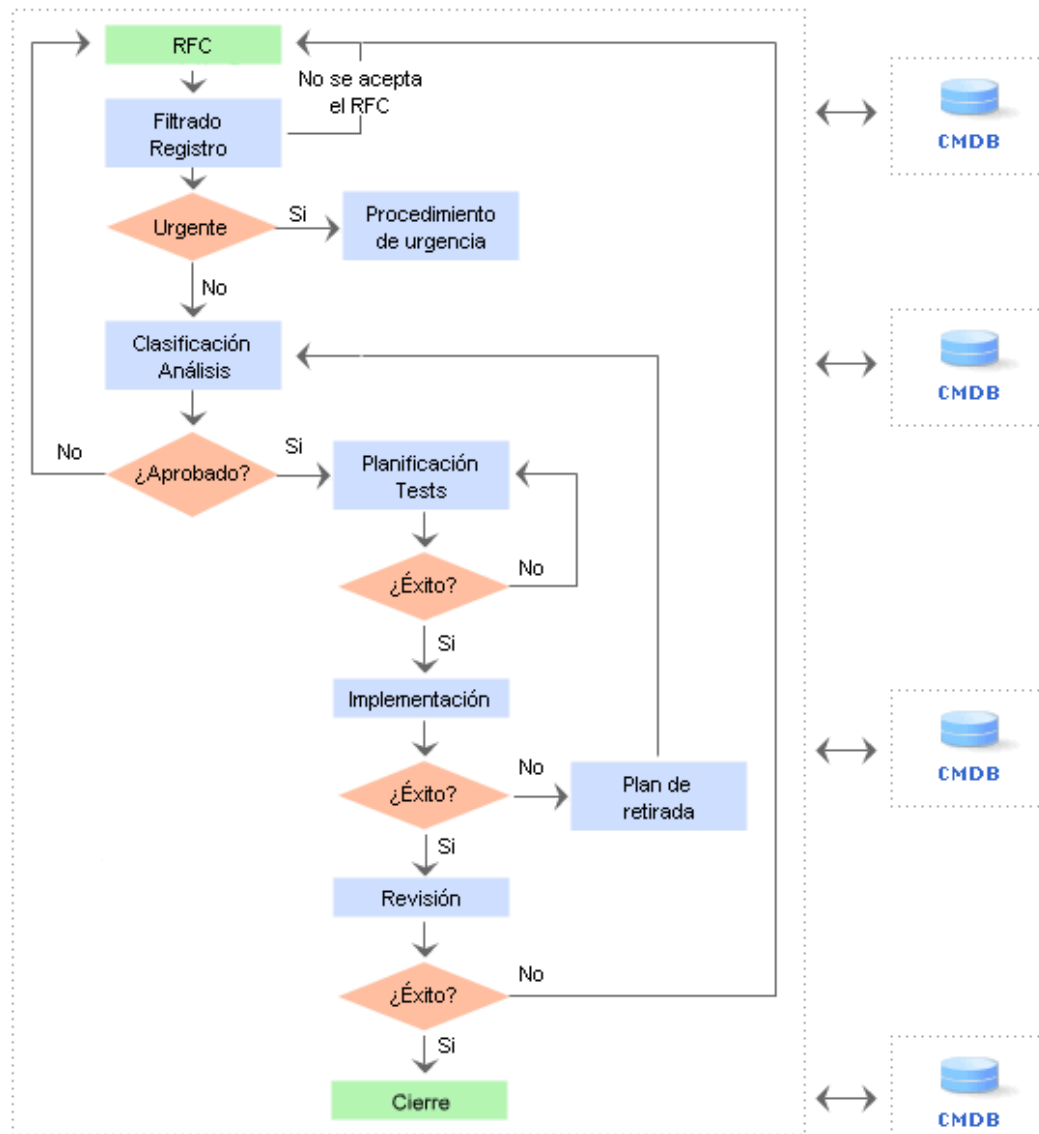


Figura 3.11 Actividades Gestión de cambios, Fuente: <http://itil.osiatis.es> ITIL- Gestión de servicios TI.

3.5.4 Beneficios

Los principales beneficios derivados de una correcta gestión del cambio son:

- Se reduce el número de incidentes y problemas potencialmente asociados a todo cambio.
- Se puede retornar a configuraciones estables de manera sencilla y rápida en caso de que el cambio tenga un impacto negativo en la estructura TI.
- Se reduce el número de "back-outs" necesarios.
- Los cambios son mejor aceptados y se evitan "tendencias inmovilistas".
- Se evalúan los verdaderos costes asociados al cambio y por lo tanto es más sencillo valorar el retorno real a la inversión.
- La **CMDB** está correctamente actualizada, algo imprescindible para la correcta gestión del resto de procesos TI.
- Se desarrollan procedimientos de cambio estándar que permiten la rápida actualización de sistemas no críticos.

3.5.5 Gestor de Cambios

Es el responsable del proceso del cambio y como tal debe ser el último responsable de todas las tareas asignadas a la **Gestión de Cambios**. Para la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación el Gestor de Cambios es el Jefe de la Unidad.

3.5.6 Consejo Asesor de Cambios (CAB)

Es un órgano interno, presidido por el **Gestor de Cambios**, formado principalmente por representantes de las principales áreas de la gestión de servicios TI.

El CAB establecido para la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación está conformado por los Coordinadores de Área de la Unidad que a continuación se detallan:

- a. Jefe de la Unidad
- b. Coordinador del Centro de Soporte de Tecnología
- c. Coordinador Desarrollo de Software
- d. Coordinador de Redes y Comunicaciones

3.5.7 Proceso de la Gestión del Cambio

Los procesos que se deben tomar en cuenta rigurosamente por los especialistas de tercer nivel de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación son:

- Monitorizar y dirigir todo el proceso de cambio.
- Registrar, evaluar y aceptar o rechazar las RFCs recibidas.
- Convocar reuniones del CAB, excepto en el caso de cambios menores, para la aprobación de las RFCs y la elaboración del FSC.
- Coordinar el desarrollo e implementación del cambio.
- Evaluar los resultados del cambio y proceder a su cierre en caso de éxito. (Ver Anexo No. 8)

3.5.7.1 Registro

El primer paso del proceso de cambio es registrar adecuadamente las RFCs.

El origen de una RFC puede ser de muy distinta índole:

- **Gestión de Problemas:** se encarga de proponer soluciones a errores conocidos. En la mayoría de los casos esta solución acarrea un cambio en la infraestructura TI. En este caso, el RFC debe ser registrado con información del error conocido asociado, para que, posteriormente, pueda ser evaluada correctamente la pertinencia del proceso.

- **Nuevos Servicios:** el desarrollo de nuevos servicios usualmente requiere cambios de la infraestructura TI. En este caso es importante coordinar todo el proceso con las gestiones de capacidad, disponibilidad y niveles de servicio para asegurar que estos cambios cumplen las expectativas previstas y no deterioran la calidad de los otros servicios prestados.
- **Actualizaciones de software de terceros:** los proveedores pueden dejar de soportar versiones anteriores de paquetes de software o introducir nuevas versiones con grandes mejoras que recomienden la actualización.
- **Otro:** en principio cualquier empleado, cliente o proveedor puede sugerir mejoras en los servicios que pueden requerir cambios en la infraestructura.

No siempre un cambio implica una RFC. Para cambios de escasa importancia o que se repiten periódicamente pueden acordarse procedimientos estándar que no requieran la aprobación de la **Gestión de Cambios** en cada caso.

Independientemente de su origen, el correcto registro inicial de una RFC requerirá, cuando menos, de los siguientes datos:

- Fecha de recepción.
- Identificador único de la RFC.
- Identificador del error conocido asociado (dado el caso).
- Descripción del cambio propuesto:
 - Motivación.

- Propósito.
- **CIs** involucrados.
- Estimación de recursos necesarios para la implementación.
- Tiempo estimado.
- Estatus: que inicialmente será el de "registrado".

Este registro deberá ser actualizado con toda la información generada durante el proceso para permitir un detallado seguimiento del mismo desde su aprobación hasta la evaluación final y cierre.

La información de registro debe ser actualizada durante todo el proceso y debe incluir:

- Estatus actualizado: "aceptado", "rechazado", "implementado", "cerrado"
- Fecha de aceptación (denegación) del RFC.
- Evaluación preliminar de la Gestión del Cambio.
- Prioridad y categoría.
- Planes de "back out".
- Recursos asignados.
- Fecha de implementación.
- Plan de implementación.
- Cronograma.
- Revisión post-implementación.
- Evaluación final.
- Fecha de cierre.

3.5.7.2 Aceptación

Tras el registro del RFC se debe evaluar preliminarmente su pertinencia. Una RFC puede ser simplemente rechazada si se considera que el cambio no está justificado, o se puede solicitar su modificación, si se considera que algunos aspectos de la misma son susceptibles de mejora o mayor definición. En cualquiera de los casos, la RFC debe ser devuelta al departamento o persona que la solicitó, con el objetivo de que se puedan realizar nuevas alegaciones a favor de dicha RFC o para que pueda ser consecuentemente modificada.

La aceptación del cambio no implica su posterior aprobación por el CAB y es sólo una indicación que está justificado su anterior procesamiento.

3.5.7.3 Clasificación

Tras su aceptación se deben asignar a la RFC una prioridad y categoría dependiendo de la urgencia y el impacto de la misma.

La prioridad determinará la importancia relativa de esta RFC respecto a otras RFCs pendientes y será el dato relevante para establecer el calendario de cambios a realizar.

La categoría determina la dificultad e impacto de la RFC y será el parámetro relevante para determinar la asignación de recursos necesarios, los plazos previstos y el nivel de autorización requerido para la implementación del cambio.

El nivel de prioridades que manejará la Unidad de Tecnología Informática del Ministerio de Educación será:

- **Baja:** puede ser conveniente realizar este cambio junto a otros cuando, por ejemplo, se decidan actualizar ciertos paquetes de software o se compre nuevo hardware, etc.

- **Normal:** Es conveniente realizar el cambio, pero siempre que ello no entorpezca algún otro cambio de más alta prioridad.
- **Alta:** un cambio que debe realizarse sin demora pues está asociado a errores conocidos que deterioran apreciablemente la calidad del servicio. El CAB debe evaluar este cambio en su próxima reunión y adoptar las medidas pertinentes que permitan una pronta solución.
- **Urgente:** es necesario resolver un problema que está provocando una interrupción o deterioro grave del servicio. Un cambio de prioridad urgente desencadena un proceso denominado cambio de emergencia que se trata de forma independiente.

3.5.7.4 Aprobación y Planificación

La planificación es esencial para una buena gestión del cambio.

Los sistemas de gestión de la información son muy susceptibles a los cambios de configuración por las sofisticadas interrelaciones entre todos los CIs involucrados. Un cambio aparentemente menor puede desencadenar una reacción en cadena con resultados catastróficos. Es imprescindible, como mínimo, disponer siempre de planes de "back out" que permitan la recuperación de la última configuración estable antes del cambio. Pero esto obviamente no es suficiente.

En primer lugar el CAB debe reunirse periódicamente para analizar y eventualmente aprobar los RFCs pendientes y elaborar el FSC o calendario del cambio correspondiente.

Para la aprobación del cambio, los funcionarios del Ministerio de Educación integrantes del CAB deben evaluar minuciosamente:

- ¿Cuáles son los beneficios esperados del cambio propuesto?

- ¿Justifican esos beneficios los costes asociados al proceso de cambio?
- ¿Cuáles son los riesgos asociados?
- ¿Se dispone de los recursos necesarios para llevar a cabo el cambio con garantías de éxito?
- ¿Puede demorarse el cambio?
- ¿Cuál será el impacto general sobre la infraestructura y la calidad de los servicios TI?
- ¿Puede el cambio afectar los niveles establecidos de seguridad TI?

En el caso de cambios que tengan un alto impacto debe también consultarse a la dirección pues pueden entrar en consideración aspectos de carácter estratégico y de política general de la organización.

Una vez aprobado el cambio (en caso contrario se seguiría el proceso ya descrito para el caso de no aceptación), debe evaluarse si éste ha de ser implementado aisladamente o dentro de un "paquete de cambios" que, formalmente, equivaldrían a un solo cambio. Esto tiene algunas ventajas:

- Se optimizan los recursos necesarios.
- Se evitan posibles incompatibilidades entre diferentes cambios.
- Sólo se necesita un plan de back-out.
- Se simplifica el proceso de actualización de la **CMDB** y la revisión post-implementación.

3.5.7.5 Implementación

En la fase de desarrollo del cambio se deberá monitorizar el proceso para asegurar que:

- Tanto el software desarrollado como el hardware adquirido se ajustan a las especificaciones predeterminadas.
- Se cumplen los calendarios previstos y la asignación de recursos es la adecuada.
- El entorno de pruebas es realista y simula adecuadamente el entorno de producción.
- Los planes de "back-out" permitirán la rápida recuperación de la última configuración estable.

Si es posible, debe permitirse el acceso restringido de usuarios al entorno de pruebas, para que realicen una valoración preliminar de los nuevos sistemas en lo que respecta a su:

- Funcionalidad.
- Usabilidad.
- Accesibilidad.

La opinión de los usuarios debe ser tomada en cuenta y la RFC debe ser revisada en caso de que se encuentren objeciones justificadas al cambio (debe tenerse en cuenta la resistencia habitual al cambio por parte de cierto tipo de usuarios).

Los clientes y proveedores no deben percibir el cambio como algo inesperado. Es función tanto de la **Gestión de Cambios** como del **Service Desk** mantener informados a los usuarios de los futuros cambios y, dentro de lo posible, hacerles partícipes del mismo:

- Escuchando sus sugerencias.
- Comunicando las ventajas asociadas.
- Aclarando sus dudas y dando soporte cuando ello sea necesario: la percepción de mejora debe ser compartida por usuarios y clientes.

3.5.7.6 Evaluación

Antes de proceder al cierre del cambio es necesario realizar una evaluación que permita valorar realmente el impacto del mismo en la calidad del servicio y en la productividad de la organización.

Los aspectos fundamentales a tener en cuenta son:

- ¿Se cumplieron los objetivos previstos?
- En qué medida se apartó el proceso de las previsiones realizadas por la Gestión de Cambios.
- ¿Provocó el cambio problemas o interrupciones del servicio imprevistas?
- ¿Cuál ha sido la percepción de los usuarios respecto al cambio?
- ¿Se pusieron en marcha los planes de "back-out" en alguna fase del proceso? ¿Por qué?

Si la evaluación final determina que el proceso y los resultados han sido satisfactorios, se procederá al cierre de la RFC y deberá ser documentada por el CAB del Ministerio de Educación

3.5.7.7 Cambios de Emergencia

Cualquier interrupción del servicio de alto impacto, ya sea por el número de usuarios afectados o porque se han visto involucrados sistemas o servicios críticos para la organización, debe encontrar una respuesta inmediata. Es frecuente que la solución al problema requiera un cambio, y que éste haya de realizarse siguiendo un procedimiento de urgencia.

El procedimiento a seguir en estos casos, por parte del Ministerio de Educación, es el siguiente:

- La reunión urgente del CAB.

- Una decisión del Gestor del Cambio, o, su delegado en caso de no encontrarse por motivos de fuerza mayor.

Como el objetivo prioritario en estos casos es restaurar el servicio, es a menudo frecuente que los procesos asociados sigan un orden inverso al usual: tanto los registros en la CMDB, como la documentación asociada al cambio se realicen a posteriori.

Es primordial que, al cierre del cambio de emergencia, se disponga de la misma información de la que dispondríamos tras un cambio normal. Si esto no fuera así se podrían provocar situaciones de cambios futuros incompatibles, configuraciones registradas incorrectas, entre otros, que serían fuente de nuevas incidencias y problemas

3.5.8 Control del proceso

Es imprescindible elaborar informes que permitan evaluar el rendimiento de la Gestión de Cambios.

Para que estos informes ofrezcan una información precisa y de sencilla evaluación, es imprescindible elaborar métricas de referencia que cubran los siguientes aspectos:

- RFCs solicitados.
- Porcentaje de RFCs aceptados y aprobados.
- Número de cambios realizados clasificados por impacto y prioridad y filtrados temporalmente.
- Tiempo medio del cambio dependiendo del impacto y la prioridad
- Número de cambios de emergencia realizados.
- Porcentaje de cambios exitosos en primera instancia, segunda instancia, etc.
- Numero de back-outs con una detallada explicación de los mismos.

- Evaluaciones post-implementación.
- Porcentajes de cambios cerrados sin incidencias ulteriores.
- Incidencias asociadas a cambios realizados.
- Número de reuniones del CAB con información estadística asociada: número de asistentes, duración, número de cambios aprobados por reunión, etc.

CAPÍTULO IV:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- En primera instancia, se logró evaluar la situación actual de los procesos desarrollados por la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación, en relación a la atención al usuario.
- Se proporcionaron lineamientos y la asesoría técnica respectiva para la implementación de la función de Service Desk, así como los procesos de gestión de incidentes, gestión de problemas y gestión de cambios.
- Se definieron ciertas políticas para establecer niveles de servicio y procedimientos para la recepción de los requerimientos de los usuarios tanto internos como externos del Ministerio de Educación, así como también se definieron las actividades y responsabilidades de los tres niveles de soporte, y los niveles de escalamiento, tipificación de servicio y requerimientos.
- Al constituirse ITIL un marco de mejores prácticas, destinadas a facilitar la entrega de servicios de TI de alta calidad, permitió optimizar el trabajo en equipo y la comunicación, no solamente a nivel interno de la Unidad de Tecnología Informática, sino también de ésta con el usuario final del Ministerio de Educación, quien obtiene soluciones más rápidas y efectivas, sobre todo si se considera el índice de edad de la mayoría de usuarios de esa Cartera de Estado, quienes, lamentablemente, no poseen los conocimientos suficientes en cuanto a tecnología, registrando así, un sinnúmero de casos que podrían ser solucionados por un técnico, sin la necesidad de trasladarse por completo al lugar de origen del incidente,

solucionando mayores inconvenientes y ahorrando tiempo, recursos y esfuerzo.

- Gracias al mejoramiento de la infraestructura e información, se da un uso más efectivo a los recursos de soporte, reduciendo, al mismo tiempo, los costos en cuanto a adquisición de nuevos equipos y contratación de técnicos especializados en soporte al usuario, administrando de mejor manera los activos de la oficina, y disminuyendo el impacto de incidentes.
- Se perfecciona la organización del recurso humano que labora al interior de la Unidad de Tecnología Informática, en sus diferentes áreas, obteniendo una visión general más clara, tanto de las funciones, como de las responsabilidades de los profesionales que forman parte de ella, estructurando de mejor manera el Service Desk y controlando, además, el tiempo total de respuesta de cada técnico al caso que le ha sido asignado, distribuyendo el trabajo equitativamente, evitando la aglomeración de casos en un solo funcionario y logrando un efecto mejorado del trabajo en equipo para la solución de problemas.
- Con la aplicación de ITIL, se obtiene un nivel específico de servicio, consistente y cuantificable, de manera tal, que los resultados pueden ser verificados, procurando una continuidad en los servicios y, por consiguiente, una estadística mejor organizada de los casos presentados en el Ministerio de Educación y sus estados, logrando así, la creación de una base o registro físico que permita adquirir pronósticos precisos de los incidentes más frecuentes, determinando sus principales causas y estableciendo soluciones más amplias para eliminar el problema de raíz; o, a su vez, analizar incidentes pasados con su respectiva solución, con el fin de resolver nuevos casos de manera rápida, tratando en todo momento de minimizar y evitar el incremento de inconvenientes en la Planta Central.

- Sin lugar a dudas, ITIL reduce el riesgo en los cambios, tiene un tiempo de caída minimizado y una recuperación de los sistemas de TIC de una manera controlada.
- Por lo expuesto y en conclusión, la aplicación de ITIL en el Ministerio de Educación, permitirá disfrutar de un avanzado servicio que va directo al usuario, mejorando continuamente los procesos internos y adoptando un nuevo enfoque tecnológico, que comprende incluso, un cambio de mentalidad tanto en el personal de Sistemas, como en el usuario final, lo que hará que el Ministerio pase a formar parte del grupo de organizaciones que usan, en la actualidad, sistemas y tecnología de vanguardia que van de la mano de las nuevas necesidades a las que el mundo de hoy enfrenta.

4.2. RECOMENDACIONES

- El factor económico (costos de implementación), evidentemente, podría ser un causante para que el Ministerio de Educación adquiriera el servicio de ITIL, pero, antes de tomar una decisión final, se recomienda considerar que, una vez que el sistema funcione en la Planta Central, se ahorrará: dinero, recurso humano y se obtendrán mayores y mejores beneficios en menor tiempo, apoyando y desarrollando los procesos y permitiendo que la falta de trabajo en los funcionarios, por el supuesto mal estado de los equipos, deje de ser una excusa y éstos puedan continuar satisfactoriamente con sus funciones.
- Se recomienda que los funcionarios de la Unidad de Tecnología, respeten en todo momento los niveles de servicio, y nuevas estructuras, ya que este paso es sumamente necesario para el buen funcionamiento tanto del proceso, como de la Oficina en general, ya que permite distribuir funciones de mejor manera, dejar una visión positiva a los usuarios sobre el desempeño de los involucrados y del área en general, y, asimismo, coadyuva para generar un ambiente de trabajo idóneo de respeto y tolerancia, logrando de esta manera los resultados esperados en cuanto a mejores prácticas.
- Es necesario manejar adecuadamente la información y utilizar el proceso para lo que fue creado y diseñado, permitiendo que éste, se desarrolle de la manera prevista y aporte una nueva herramienta para la solución de los conflictos que, a diario, se presentan en la Planta Central del Ministerio de Educación.
- Es sumamente importante que, una vez implementado el proyecto, sea socializado no solamente a nivel interno, dentro del área de soporte, sino que se realice la debida capacitación tanto para los miembros de la Unidad de Tecnología, como para todos los funcionarios del Ministerio de

Educación, quienes serán los directos beneficiados, y por esta condición, deberán estar al tanto de la nueva actividad que se realizará, con el fin de no crear malinterpretaciones.

- El nuevo modelo de gestión creado para el Ministerio de Educación, y su organigrama institucional actual, involucran actividades por procesos, lo que afectará significativamente a todas las dependencias del Ministerio de Educación incluyendo a la Unidad de Tecnología, por lo que se recomienda se tengan claramente señaladas las actividades asignadas a cada área y funcionario.
- Cada grupo de la oficina de Sistemas (Infraestructura y Sistemas de Información (Desarrollo)), deberá entregar al Coordinador del Centro de Soporte de T.I. del Ministerio de Educación, un check list de revisión de los casos que pueden ser resueltos en primer nivel, y documentación adicional que permita construir la Base de Datos de Conocimiento para agilizar la gestión de los casos, los documentos que se entregarán deben manejar el siguiente formato:

TÍTULO DE LA SOLUCIÓN	
SÍNTOMAS:	
DESCRIPCIÓN:	
SOLUCIÓN:	
CHECK LIST DE VERIFICACIÓN:	
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:	DESCRIPCIÓN:
GRUPO RESPONSABLE OFICINA DE SISTEMAS:	
NOMBRE DEL RESPONSABLE:	
FECHA:	
ANOTACIONES ADICIONALES:	
ENLACES DE ARCHIVOS ADJUNTOS O MANUALES DE CONSULTA:	

- Adquirir una herramienta que se acople a todos los procesos que se han levantado en este proyecto, con el fin de optimizar tiempos y recursos.
- Se recomienda asignar a los especialistas de Primer Nivel de Soporte Diademas telefónicas, para agilizar el registro de los casos.
- Se debe establecer uno o dos especialistas para que gestionen la Base de Datos de Conocimiento, que realicen las actualizaciones pertinentes y que permitan mantener la Base de Datos de Conocimiento actualizada.
- Involucrar a dos especialistas del Primer Nivel de Soporte a todas las capacitaciones que se realicen de los diferentes Sistemas del Ministerio de Educación.
- Capacitar a los especialistas de Primer Nivel, en los documentos y check list entregados por los diferentes grupos de la oficina de sistemas.

5. ANEXOS

ANEXO 1

Estructura propuesta sobre las áreas de trabajo de la Unidad de Tecnología

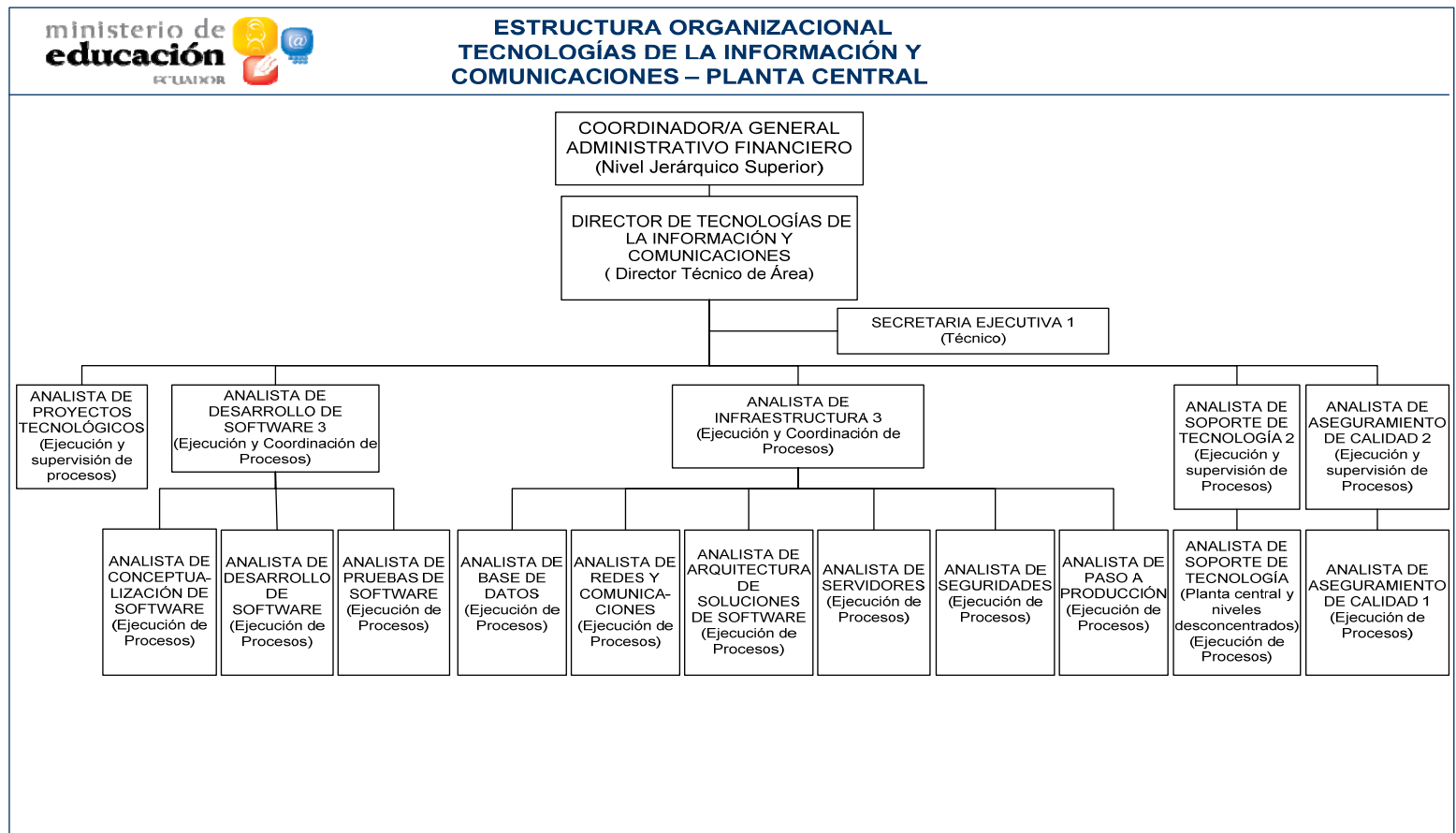


Figura 5.1 Estructura Organizacional UTIC, **Autor:** Tesista

ANEXO 2

Entrevistas realizadas a los Especialistas del área de desarrollo, infraestructura y help desk de la UTIC.

GRUPO DE DESARROLLO

Nombre del Entrevistado: Edwin Marcelo Guacán

Cargo: Coordinador Grupo de Desarrollo.

Descripción:

- Los usuarios finales se comunican directamente con los diferentes integradores para resolver sus casos.
- No se logra analizar los requerimientos por falta de tiempo.
- No se registran los casos de soporte atendidos por el integrador.
- No se documentan las soluciones.
- Esta área no posee Acuerdos de Niveles de Servicio (A.N.S).
- Los requerimientos se reciben telefónicamente, por correo y presencialmente.
- No se almacena información de casos repetitivos, o soluciones ya aplicados.
- No se tienen centralizados los requerimientos solicitados por los usuarios.
- No se realiza ningún tipo de medición a la satisfacción del usuario final.
- Los desarrolladores cumplen funciones que deberían ser cubiertas por el grupo de soporte de primera línea.
- No cuentan con documentación o manuales por falta de tiempo.
- Soportan soluciones no propias, reduciendo así, el tiempo de dedicación a sus verdaderas funciones.
- No se tiene un proceso formalizado para establecer la carga laboral de cada uno de los especialistas del área.
- Se realizó un estudio DOFA para encontrar el punto de mejora continua.

Nombre del Entrevistado: Mariuxi Tituaña

Cargo: Desarrollador

Descripción:

- No se realiza una buena capacitación a los especialistas del grupo de mesa de ayuda.
- Realmente no se controlan los requerimientos realizados por los usuarios finales.
- No se tienen manuales de los desarrollos propios.
- Solo se le enseña la herramienta desarrollada al dueño del proceso.
- No se definen tiempos para la entrega o solución de los requerimientos realizados por los usuarios finales.
- Desearía tener un proceso estándar para realizar los requerimientos.
- No se tiene una comunicación estable con las diferentes áreas del grupo de Informática.
- La imagen del área frente al usuario final es muy mala.
- En varias ocasiones dos o tres integradores se encuentran trabajando en el mismo caso debido a que el usuario final afectado los contacta por diferentes medios.
- Desearía tener una política que respalde el procedimiento a seguir por parte de los usuarios finales para el registro de incidentes

GRUPO DE INFRAESTRUCTURA

Nombre del Entrevistado: Javier Jaramillo

Cargo: Coordinador Grupo de Infraestructura

- Aceptación de la Metodología.

- Falta de registros de los requerimientos solicitados por los usuarios finales.
- Falta de enrutamiento del primer nivel de soporte.
- No se tienen definidos los acuerdos de niveles de servicio (ANS).
- No se cuenta con la cantidad óptima de personal técnico para la prestación del servicio que ofrece el grupo de Infraestructura.
- No hay una recepción centralizada de los requerimientos que hacen los usuarios finales.
- Generar política de respaldo para centralizar la recepción de requerimientos por parte de los usuarios finales.
- No cuentan con planes de respaldo en caso de falta de algún recurso humano.

Nombre del Entrevistado: Fabricio Zabala

Cargo: Ingeniero de Infraestructura

- Pre disponibilidad de los usuarios finales a la automatización de solicitudes de requerimientos.
- No se tiene un punto de atención centralizado para la recepción de casos reportados por los usuarios finales.
- Longevidad en los usuarios finales.
- No se tienen definidos tiempos de respuesta para los usuarios finales.
- Generar política de respaldo para centralizar la recepción de requerimientos por parte de los usuarios finales.
- No le molestaría tener que registrar las actividades realizadas en cada uno de los casos reportados por los usuarios finales.

GRUPO HELPDESK

Nombre del Entrevistado: Daniel González

Cargo: Administrador del Helpdesk y también es especialista.

Descripción:

- Se tiene gran interés al cambio de la situación actual.
- No se realiza ningún tipo de registro de los incidentes reportados por el usuario final.
- No se lleva ningún control de las actividades realizadas por los especialistas que componen el grupo de HelpDesk.
- No se tiene un punto de contacto definido para que los usuarios finales comuniquen los diferentes incidentes.
- No se tiene una estrategia para culturizar a los usuarios finales.
- No se tienen definidos roles específicos para el grupo de especialistas en HelpDesk.
- Se desearía tener aislado el Centro de cómputo para que los usuarios finales no realicen las solicitudes de forma personal y directa a los diferentes especialistas del grupo Informático.
- La mayoría de usuarios son longevos, lo cual dificulta la enseñanza por parte de los especialistas del HelpDesk
- Debido a que los casos no se están registrando en ningún lado, no se realiza monitoreo de los mismos.
- Actualmente los servicios se reasignan telefónicamente o por correo, dependiendo del medio que se reciba.
- No se tienen A.N.S. definidos.
- Debido a que no se tienen roles definidos, los especialistas del HelpDesk se ven obligados a moverse constantemente por toda la entidad haciendo que los tiempos de respuesta sean más largos y que el área de HelpDesk quede sin ningún especialista para recibir los requerimientos de los usuarios finales.

- Se presentan problemas de concurrencia en los incidentes reportados por los usuarios finales

Nombre del Entrevistado: Juan Carlos Ruiz

Cargo: Ingeniero de Soporte.

Descripción:

- Soporte de Hardware y Software para los micros.
- Los requerimientos se reciben por mail, telefónicos, y presencialmente.
- Los requerimientos no se registran en ninguna parte.
- Algunos casos le llegan directamente al Jefe de la Unidad y él los enruta, pero en la mayoría de casos, los recibe directamente.
- Los usuarios finales no tienen la cultura de reportar los servicios al punto central.
- No es óptimo el servicio.
- No se tienen planes de capacitación tanto para el usuario final como para los mismos especialistas.
- Dentro del mismo grupo de HelpDesk se tiene un problema de actitud por parte de algunos especialistas
- Los usuarios finales en su mayoría tienen preferencia con algún especialista en particular, haciendo que la carga laboral para éste, sea mucho más alta.
- Desearía contar con alguna política institucional que respalde la centralización en la recepción de casos, ya que, la mayoría de veces, éstos son reportados personalmente mientras se está atendiendo otro caso reportado anteriormente.
- No se tienen SLA's oficiales que definan los tiempos de respuesta.
- No se tiene un control de la carga laboral de cada uno de los especialistas que forman el grupo de HelpDesk.
- No se valida el perfil de los especialistas que forman el grupo de HelpDesk.

Nombre del Entrevistado: Marco Sáenz

Cargo: Grupo de Soporte

Descripción:

- No cree tener el conocimiento suficiente para realizar labores técnicas en la solución de incidentes.
- Interesado en que se fortaleciera un plan de capacitaciones para mejorar el conocimiento técnico en la solución de incidentes
- Cuando el incidente es demasiado técnico y no conoce la posible falla lo enruta a otro especialista sin tratar de indagar.
- Se requiere de una herramienta para poder controlar el registro de incidentes.
- Prefiere trabajar en sitio y no estar de tiempo completo en la línea telefónica.
- Siempre trata de evadir al usuario en cuanto a satisfacción o nuevas necesidades por parte de él.
- No se reporta a nadie la concurrencia de incidentes evitando así la posibilidad de detectar el problema raíz.
- Se requiere de una base de datos de conocimientos para así poder esclarecer las diferentes soluciones para los incidentes.
- Desearía tener algún tipo de plan de autoayuda para así poder fortalecer sus conocimientos técnicos

DIRECTIVOS

Nombre del Entrevistado: Paúl Andrade Cuvi

Cargo: Jefe de Unidad Tecnológica Informática y Comunicaciones

Descripción:

- No se tienen definidos los roles para cada especialista.

- Frecuentemente el grupo de HelpDesk se encuentra fuera de la oficina quedando esta sin ningún especialista al punto que el mismo debe realizar funciones de soporte.
- No se tiene un control de las actividades que realizan los especialistas.
- Los usuarios finales suelen quejarse de los tiempos de respuesta.
- Cuando el especialista que atiende algún caso en particular, no es capaz de resolverlo, se da la situación de varios especialistas atendiendo el mismo caso.
- No se cuenta con la los perfiles deseados en el grupo de HelpDesk.
- Falta capacitación para el grupo de HelpDesk sobre las herramientas desarrolladas para que éste pueda realizar soporte de primer nivel.
- Por la falta de herramientas, se proporciona soporte a herramientas que no son de la Organización, impactando en el servicio de soporte.
- No se conoce el inventario exacto de hardware y software que tiene la entidad.
- No se tienen definidos acuerdos de niveles de servicio.
- Los usuarios finales tienen la cultura de solicitar los requerimientos de forma personal.
- Considera que en el grupo de HelpDesk pueden tener 3 personas que no realizan de forma activa las funciones asignadas.
- No es fácil medir la carga laboral de cada uno de sus especialistas.
- No cuenta con indicadores que le respalden solicitudes de nuevos recursos tanto humano como técnico en la prestación de los servicios que ofrece el área Informática.

ANEXO 3

Perfil y funciones de cada cargo y área de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación.

1. Director/a Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- Datos de Identificación:**

Institución: Ministerio de Educación	Unidad: Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Puesto: Director/a Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	
Rol del Puesto: Dirección de Unidad Organizacional	

- Misión del Puesto:**

Diseñar e implementar políticas, normas y procedimientos que efectivicen la gestión y administración de las tecnologías de la información y comunicación (TICs), orientados a la optimización de recursos, sistematización y automatización de los procesos institucionales.

- Actividades del Puesto:**

Actividades del Puesto	F	CO	CM	Total
Diseña políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos administrativos.	1	5	4	10
Coordina con la Subsecretaría de Calidad el diseño de políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos educativos.	1	4	4	9

Coordina con la Subsecretaría de Calidad la elaboración de especificaciones técnicas de los recursos tecnológicos para el sistema educativo.	1	4	4	9
Coordina con la Subsecretaría de Planificación el desarrollo de sistemas de información para el levantamiento de indicadores estadísticos, de gestión y educativos.	1	4	4	9
Coordina con Administración escolar el desarrollo de sistemas de información relacionados a los recursos educativos.	1	3	4	8
Administra la implementación de infraestructura tecnológica en la planta central.	4	3	3	10
Establece buenas prácticas de acceso y utilización de los recursos y servicios tecnológicos en conformidad con la normativa vigente.	3	3	3	9
Coordinación de soporte en mesa de servicio en la planta central	3	3	3	9
Coordina el crecimiento de redes y comunicaciones de la planta central y de unidades desconcentradas.	2	3	3	8
Diseña el plan operativo anual.	2	3	3	8

Donde:

F = frecuencia de la actividad

CO = consecuencias por omisión de la actividad

CM = complejidad de la actividad

TOTAL = F+CO+CM

- Interfaz del Puesto

Actividades Esenciales	Interfaz
Diseña políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos administrativos.	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Subsecretarios, Ministro/a de Educación.</p>
Coordina con la Subsecretaría de Calidad el diseño de políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos educativos.	<p>Beneficiarios: Sub. Calidad, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Quiénes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Reclamo: Subsecretaria Calidad, Ministro/a de Educación.</p>
Coordina con la Subsecretaría de Calidad la elaboración de especificaciones técnicas de los	<p>Beneficiarios: Sub. Calidad, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p>

recursos tecnológicos para el sistema educativo.	<p>Quienes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Reclamo: Subsecretaria Calidad, Ministro/a de Educación.</p>
Coordina con la Subsecretaría de Planificación el desarrollo de sistemas de información para el levantamiento de indicadores estadísticos, de gestión y educativos.	<p>Beneficiarios: Sub. Planificación, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Quienes necesitan la ejecución? Sub. Planificación, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Importante: Sub. Planificación, Comunidad general especialmente el sector educativo.</p> <p>Reclamo: Subsecretaria Planificación, Ministro/a de Educación.</p>
Coordina con Administración escolar el desarrollo de sistemas de información relacionados a los recursos educativos.	<p>Beneficiarios: Coordinación Administración Escolar</p> <p>Quienes necesitan la ejecución? Coordinación Administración Escolar</p> <p>Importante: Coordinación Administración Escolar</p> <p>Reclamo: Coordinación Administración Escolar, Ministro/a de Educación.</p>
Administra la implementación de infraestructura tecnológica en la planta central.	<p>Beneficiarios: ME (Planta Central).</p> <p>Quienes necesitan la ejecución? ME (Planta Central).</p> <p>Importante: ME (Planta Central).</p> <p>Reclamo: Coord. Administrativa Financiera,</p>

	Subsecretarios Ministro/a de Educación.
Establece buenas prácticas de acceso y utilización de los recursos y servicios tecnológicos en conformidad con la normativa vigente.	<p>Beneficiarios: Coord. de áreas de tecnología, supervisores en los niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Coord. de áreas de tecnología, supervisores en los niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Coord. de áreas de tecnología, supervisores en los niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Subsecretarios, Ministro/a de Educación.</p> <p>Diseña el plan operativo anual.</p>
Diseña el plan operativo anual.	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Subsecretarios, Ministro/a de Educación.</p>

- **Conocimientos Requeridos:**

Actividades esenciales	Conocimientos
Diseña políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos administrativos.	<p>Conocimiento en el recurso humano</p> <p>Conocimientos de Planificación</p> <p>Conocimientos de Procesos</p> <p>Conocimientos de tecnologías de información y de comunicación.</p>
Coordina con la Subsecretaría de Calidad el diseño de políticas y estándares para la sistematización y automatización de los procesos educativos.	<p>Conocimiento en el recurso humano</p> <p>Conocimientos de Planificación</p> <p>Conocimientos de Procesos</p> <p>Conocimientos de tecnologías de información y de comunicación.</p>
Coordina con la Subsecretaría de Calidad la elaboración de especificaciones técnicas de los recursos tecnológicos para el sistema educativo.	<p>Conocimientos de tecnologías de información y de comunicación.</p> <p>Conocimientos en el sistema educativo</p> <p>Conocimiento en el recurso humano</p> <p>Conocimientos de Planificación</p> <p>Conocimientos de Procesos</p>
Coordina con la Subsecretaría de Planificación el desarrollo de sistemas de información para el levantamiento de indicadores estadísticos, de gestión y	<p>Conocimiento en el recurso humano</p> <p>Conocimientos de Planificación</p> <p>Conocimientos de Procesos</p>

educativos.	Conocimientos estadísticos básicos
Coordina con Administración escolar el desarrollo de sistemas de información relacionados a los recursos educativos.	Conocimiento en el recurso humano Conocimientos de Planificación Conocimientos de Procesos Conocimientos en desarrollo de sistemas
Administra la implementación de infraestructura tecnológica en la planta central.	Ley de compras públicas Conocimientos de TIC'S
Establece buenas prácticas de acceso y utilización de los recursos y servicios tecnológicos en conformidad con la normativa vigente.	ITIL Conocimiento en el recurso humano Conocimientos de Procesos Conocimientos de las políticas Institucionales y Gubernamentales
Diseña el plan operativo anual	Conocimientos de Planificación Conocimientos de Procesos Conocimientos de las políticas Institucionales y Gubernamentales Conocimiento Financiero Básico

- **Instrucción Formal Requerida:**

Nivel de Instrucción Formal	Especifique el número de años de estudio o los diplomas / títulos requeridos	Indique el área de conocimientos formales (ejemplo, administración, economía, etc.).
Ing. Sistemas	5 años	Ing. en Sistemas Conocimientos administrativo del Recurso Humano Conocimientos de Planificación Conocimientos de Procesos

- **Experiencia Laboral Requerida:**

Dimensiones de Experiencia	Detalle
Tiempo de experiencia	10 años o más
Especificidad de la experiencia	Conocimientos a fines con el área de Tecnología Informática
Contenido de la experiencia	Conocimientos administrativo del Recurso Humano Haber tenido experiencia laboral en las tres grandes área de Tecnología Informática (Soporte Técnico, Desarrollo de Software, Redes y Comunicaciones)

- **Destrezas Técnicas (específicas) Requeridas:**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Desarrollo Estrategico de Recursos Humanos			X
Orientación y Asesoramiento	X		
Planificación y Gestión		X	
Monitoreo y Control		X	
Generación de Ideas			X
Juicio y toma de decisiones		X	

- **Destrezas / Habilidades Conductuales (Generales):**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Trabajo en Equipo	X		
Orientación al Servicio	X		
Orientación a los Resultados	X		
Conocimiento al entorno		X	
Iniciativa		X	
Aprendizaje Continuo	X		

- **Requerimientos de Selección y Capacitación**

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Liste los Conocimientos		
Conocimiento en el recurso humano	X	X
Conocimientos de Planificación	X	X
Conocimientos de Procesos	X	X
Conocimientos de tecnologías de información y de comunicación.	X	
Conocimientos en el sistema educativo		X
Conocimientos estadísticos básicos	X	
Conocimientos en desarrollo de sistemas	X	
Ley de compras públicas		X
Conocimientos de TIC'S	X	
ITIL	X	X
Conocimientos de las políticas Institucionales y Gubernamentales		X
Conocimiento Financiero Básico	X	
Liste la Instrucción Formal		
Ing. Sistemas	X	
Liste el Contenido de la Experiencia		
Conocimientos administrativo del Recurso Humano	X	

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Haber tenido experiencia laboral en las tres grandes área de Tecnología Informática (Soporte Técnico, Desarrollo de Software, Redes y Comunicaciones)	X	
Liste las Destrezas Técnicas y Conductuales		
Desarrollo Estrategico de Recursos HUmanos	X	
Orientación y Asesoramiento	X	
Planificación y Gestión	X	X
Monitoreo y Control	X	
Generación de Ideas	X	
Juicio y toma de decisiones	X	

2. Coordinador de Asesoramiento Técnico y Centro de Soporte de Tecnología

- Datos de Identificación:**

Institución: Ministerio de Educación	Unidad: Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Puesto: Analista de Asesoramiento Técnico y Centro de Soporte de Tecnología	
Rol del Puesto: Ejecución y Supervisión de Procesos	

- Misión del Puesto:**

Coordinar, supervisar el desarrollo del centro soporte de tecnología del ME y todos sus sub-procesos y el asesoramiento técnico de tecnologías aplicadas a la gestión y la educación.

- Actividades del Puesto:**

Actividades del Puesto	F	CO	CM	Total
Asesora técnicamente en tecnologías aplicadas de la educación en proyectos de implementación a Nivel Nacional.	4	4	4	12
Coordina proyectos de ITIL buenas prácticas informáticas.	5	3	5	13
Brinda soporte técnico a las autoridades del Ministerio de Educación.	3	4	4	11
Asesora técnicamente en Tecnologías de Sonido y Video.	2	3	4	9
Asesora técnicamente en la Construcción de Bases Técnicas para la adquisición y contratación de Bienes	4	4	4	12

o Servicios tecnológicos informáticos.				
Coordina el área de Asesoramiento Técnico y Mantenimiento.	5	3	4	12
Supervisión y monitoreo del Centro de soporte de tecnología de ME	5	4	3	12
Asesora técnicamente a los Servidores de la Institución en los campos informáticos y tecnológicos.	1	2	3	6

- **Interfaz del Puesto**

Actividades Esenciales	Interfaz
Asesora técnicamente en tecnologías aplicadas de la educación en proyectos de implementación a Nivel Nacional.	<p>Nombres de las unidades, puestos, clientes, usuarios o beneficiarios <u>directos</u> de la actividad. (Quienes se benefician de esta actividad)</p> <p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional</p> <p>Importante: SIPROFE, SITEC, D. Provinciales, AMIE (Archivo Maestro de Instituciones Educativas), Presidencia.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática, comunidad educativa, autoridades del ME</p>
Coordina proyectos de ITIL buenas prácticas informáticas.	Beneficiarios: Departamentos internos de la Dirección de Tecnología, Comunidad general

	<p>especialmente el sector educativo, clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática</p>
Brinda soporte técnico a las autoridades del Ministerio de Educación.	<p>Beneficiarios: Ministro/a de Educación, Subsecretarios, Asesores.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Ministro de Educación, Subsecretarios, Asesores.</p> <p>Importante: Ministro/a de Educación, Subsecretarios, Asesores.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática, autoridades del ME</p>
Asesora técnicamente en Tecnologías de Sonido y Video.	<p>Beneficiarios: Ministro/a de Educación, Subsecretarios, Asesores, comunidad educativa, Niveles Desconcentrados del ME.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Ministro/a de Educación, Subsecretarios, Asesores, comunidad educativa, Niveles Desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: SIPROFE, SITEC, D. Provinciales, AMIE (Archivo Maestro de Instituciones Educativas)</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática, comunidad educativa, autoridades del ME</p>
Asesora técnicamente en la Construcción de Bases Técnicas	<p>Beneficiarios: Comunidad general, clientes, usuarios externos e internos del ME y sus</p>

<p>para la adquisición y contratación de Bienes o Servicios tecnológicos informáticos.</p>	<p>niveles desconcentrados.</p> <p>Quienes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática, clientes e usuarios del ME.</p>
<p>Coordina el área de Asesoramiento Técnico y Mantenimiento.</p>	<p>Beneficiarios: Departamentos internos de la Dirección de Tecnología, Clientes, usuarios externos e internos del ME</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Clientes, usuarios externos e internos del ME, Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática, clientes e usuarios del ME y autoridades del ME.</p>
<p>Supervisión y monitoreo del Centro de soporte de tecnología de ME</p>	<p>Beneficiarios: Departamentos internos de la Dirección de Tecnología, Clientes, usuarios externos e internos del ME</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De</p>

	<p>Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Clientes, usuarios externos e internos del ME, Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática, clientes e usuarios del ME y autoridades del ME.</p>
--	---

- **Conocimientos Requeridos:**

Actividades esenciales	Conocimientos
Asesora técnicamente en tecnologías aplicadas de la educación en proyectos de implementación a Nivel Nacional.	<p>Arquitectura de computadoras</p> <p>Sistemas operativos (open source)</p> <p>Infraestructura de telecomunicaciones</p> <p>Tecnologías aplicadas al sonido y al video</p> <p>Gestión de proyectos</p> <p>Mantenimiento correctivo y preventivo de infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p>
Coordina proyectos de ITIL buenas prácticas informáticas.	<p>Conocimientos de gestión de recursos humanos</p> <p>ITIL</p> <p>Estandares de calidad en procesos</p>

	informáticos (iso, cobit) Gestión de proyectos
Brinda soporte técnico a las autoridades del Ministerio de Educación.	Mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software Redes y comunicaciones Gestión de proyectos
Asesora técnicamente en Tecnologías de Sonido y Video.	Ingeniería de sonido (grabación, sonido público) Infraestructura de equipos de video y conocimientos de producción y postproducción de video, multimedia.
Asesora técnicamente en la Construcción de Bases Técnicas para la adquisición y contratación de Bienes o Servicios tecnológicos informáticos.	Arquitectura de computadoras Sistemas operativos (open source) Infraestructura de telecomunicaciones Tecnologías aplicadas al sonido y al video Gestión de proyectos Mantenimiento correctivo y preventivo de infraestructura tecnológica informática (hardware, software)
Coordina el área de Asesoramiento Técnico y Mantenimiento.	Conocimientos de gestión de recursos humanos Tecnología e informática, comunicaciones
Supervisión y monitoreo del Centro de soporte de tecnología de ME	Estandares de calidad en procesos informáticos (iso, cobit) Gestión de proyectos Tecnología e informática, comunicaciones.

- **Instrucción Formal Requerida:**

Nivel de Instrucción Formal	Especifique el número de años de estudio o los diplomas / títulos requeridos	Indique el área de conocimientos formales (ejemplo, administración, economía, etc.).
Ing. Sistemas, Ing. Electrónicos, Carreras técnicas a fines en el campo tecnológico.	Mínimo 5 años	Ensamblaje de Computadoras Redes y Telecomunicaciones Estándares de calidad en servicios tecnológicos.

- **Experiencia Laboral Requerida:**

Dimensiones de Experiencia	Detalle
Tiempo de experiencia	5-6 años
Especificidad de la experiencia	Puestos afines al área tecnológica
Contenido de la experiencia	Soporte técnico de hardware y software Administración de redes e infraestructura Administración de mesas de servicio Soporte técnico en redes y comunicaciones

- **Destrezas Técnicas (específicas) Requeridas:**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Desarrollo estratégico de los RRHH		X	
Pensamiento Estratégico	X		
Inspección de productos y servicios		X	
Selección de equipos	X		
Mantenimiento de equipos	X		
Juicio y toma de decisiones		X	

- **Destrezas / Habilidades Conductuales (Generales):**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Trabajo en Equipo	X		
Orientación a los resultados	X		
Iniciativa		X	
Aprendizaje Continuo	X		
Flexibilidad			X
Orientación de Servicio		X	

- **Requerimientos de Selección y Capacitación**

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Liste los Conocimientos		
Arquitectura de computadoras	X	
Sistemas operativos (open source)		X
Infraestructura de telecomunicaciones	X	
Tecnologías aplicadas al sonido y al video		X
Gestión de proyectos	X	
Mantenimiento correctivo y preventivo de infraestructura tecnológica informática (hardware, software)	X	
Conocimientos de gestión de recursos humanos	X	X
Itil	X	
Estandares de calidad en procesos informáticos (iso, cobit)		X
Redes y comunicaciones	X	
Ingeniería de sonido (grabación, sonido público)		X
Infraestructura de equipos de video y conocimientos de producción y postproducción de video, multimedia.		X
Tecnología e informática, comunicaciones	X	
Sistemas multimedia	X	

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Liste la Instrucción Formal		
Ing. Sistemas, Ing. Electrónicos, Carreras técnicas a fines en el campo tecnológico	X	
Liste el Contenido de la Experiencia		
Soporte técnico de hardware y software	X	
Administración de redes e infraestructura	X	
Administración de mesas de servicio	X	
Soporte técnico en redes y comunicaciones	X	
Liste las Destrezas Técnicas y Conductuales		
Desarrollo estratégico de los RRHH	X	X
Pensamiento Estratégico	X	
Inspección de productos y servicios	X	X
Selección de equipos	X	
Mantenimiento de equipos	X	
Juicio y toma de decisiones	X	X
Trabajo en Equipo	X	

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Orientación a los resultados	X	
Iniciativa	X	
Aprendizaje Continuo	X	
Flexibilidad	X	X
Orientación de Servicio	X	X

3. Analista del proceso de asesoramiento técnico y centro de soporte de tecnología de ME

- Datos de Identificación:**

Institución: Ministerio de Educación	Unidad: Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Puesto: Analista del proceso de asesoramiento técnico y centro de soporte de tecnología	
Rol del Puesto: Ejecución de procesos	

- Misión del Puesto:**
Asesorar, monitorear, brindar soporte técnico, diagnosticar, investigar y resolver incidentes de naturaleza informática.

- **Actividades del Puesto:**

Actividades del Puesto	F	CO	CM	Total
Monitorea o da seguimiento de incidentes.	5	4	4	13
Realiza bases técnicas para la compra de bienes o servicios tecnológicos.	4	4	4	12
Soporte técnico a proyectos tecnológicos educativos	4	4	4	12
Soporte técnicos a proyectos tecnológicos de gestión del ME	4	4	4	12
Participa como contraparte técnica en procesos de implementación tecnológica informática	3	4	4	11
Analiza y determina nuevas tendencias tecnológicas	2	4	4	10
Diagnóstico en sitio.	5	3	4	12
Investiga y detecta el problema.	5	3	4	12
Resuelve el incidente.	5	3	4	12
Asigna o administra el problema, si es el caso.	5	3	3	11
Resuelve o escala el incidente.	5	2	4	11
Asigna prioridad al Incidente.	5	3	2	10
Pre clasificar el incidente.	5	3	1	9
Recibe el incidente.	5	2	1	8
Identifica al usuario.	5	2	1	8
Registra el incidente.	5	2	1	8
Cierra el incidente.	5	2	1	8
Archiva el incidente.	5	2	1	8

- Interfaz del Puesto

Actividades Esenciales	Interfaz
Monitorea o da seguimiento de incidentes.	<p>Nombres de las unidades, puestos, clientes, usuarios o beneficiarios <u>directos</u> de la actividad. (Quienes se benefician de esta actividad)</p> <p>Beneficiarios: Clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Coord. del área de asesoría técnica y centro de soporte de tecnología.</p>
Realiza bases técnicas para la compra de bienes o servicios tecnológicos.	<p>Beneficiarios: Clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Coord. del área de asesoría técnica y centro de soporte de tecnología.</p>

<p>Soporte técnico a proyectos tecnológicos educativos</p>	<p>Beneficiarios: Comunidad general, clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Coord. del área de asesoría técnica y centro de soporte de tecnología.</p>
<p>Soporte técnicos a proyectos tecnológicos de gestión del ME</p>	<p>Beneficiarios: Comunidad general, clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Coord. del área de asesoría técnica y centro de soporte de tecnología.</p>
<p>Participa como contraparte técnica en procesos de implementación tecnológica informática</p>	<p>Beneficiarios: Clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional,</p>

	<p>Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Coord. del área de asesoría técnica y centro de soporte de tecnología.</p>
Analiza y determina nuevas tendencias tecnológicas	<p>Beneficiarios: Clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Coord. del área de asesoría técnica y centro de soporte de tecnología.</p>
Diagnóstico en sitio.	<p>Beneficiarios: Clientes, usuarios externos e internos del ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Importante: Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. De Educación, Sub. De Desarrollo Institucional, Direcciones Nacionales y</p>

	<p>niveles desconcentrados del ME.</p> <p>Reclamo: Coord. del área de asesoría técnica y centro de soporte de tecnología.</p>
--	---

- **Conocimientos Requeridos:**

Actividades esenciales	Conocimientos
Monitorea o da seguimiento de incidentes.	<p>ITIL</p> <p>Mantenimiento correctivo y preventivo de infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p> <p>Redes y comunicaciones</p>
Realiza bases técnicas para la compra de bienes o servicios tecnológicos.	<p>Infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p> <p>Redes y comunicaciones</p> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos</p>
Soporte técnico a proyectos tecnológicos educativos	<p>Infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p> <p>Redes y comunicaciones</p> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos</p> <p>Determinan políticas de capacitación en ámbitos de su competencia</p> <p>Conocimientos en multimedia</p> <p>Sistemas operativos (open source)</p>
Soporte técnicos a proyectos tecnológicos de gestión del ME	<p>Infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p> <p>Redes y comunicaciones</p>

	<p>Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos</p> <p>Determinan políticas de capacitación en ámbitos de su competencia</p> <p>Conocimientos en multimedia</p> <p>Sistemas operativos (open source)</p>
Participa como contraparte técnica en procesos de implementación tecnológica informática	<p>Infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p> <p>Redes y comunicaciones</p> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos</p> <p>Determinan políticas de capacitación en ámbitos de su competencia</p> <p>Flujos de procesos del me</p>
Analiza y determina nuevas tendencias tecnológicas	<p>Infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p> <p>Redes y comunicaciones</p> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos</p> <p>Determinan políticas de capacitación en ámbitos de su competencia</p> <p>Flujos de procesos del me</p>
Diagnóstico en sitio.	<p>Infraestructura tecnológica informática (hardware, software)</p> <p>Redes y comunicaciones</p> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos informáticos</p> <p>ITIL</p>

- **Instrucción Formal Requerida:**

Nivel de Instrucción Formal	Especifique el número de años de estudio o los diplomas / títulos requeridos	Indique el área de conocimientos formales (ejemplo, administración, economía, etc.).
Ing. Sistemas, Ing. Electrónicos, Carreras técnicas a fines en el campo tecnológico.	Mínimo 2 años	Ensamblaje de Computadoras Redes y Telecomunicaciones Servicio al Cliente ITIL

- **Experiencia Laboral Requerida:**

Dimensiones de Experiencia	Detalle
Tiempo de experiencia	1 años
Especificidad de la experiencia	Puestos afines al área tecnológica
Contenido de la experiencia	Soporte técnico de hardware y software Administración de redes e infraestructura Soporte técnico en redes y comunicaciones Experiencia en procesos de compra e implementación de equipos tecnológicos.

- **Destrezas Técnicas (específicas) Requeridas:**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Orientación a Asesoramiento		X	
Manejo de Recursos Materiales		X	
Identificación de problemas		X	
Reparación	X		
Operación y control		X	
Selección de equipos	X		

- **Destrezas / Habilidades Conductuales (Generales):**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Trabajo en equipo			X
Orientación a los resultados		X	
Conocimiento del entorno organizacional			X
Iniciativa		X	
Aprendizaje continuo		X	
Flexibilidad		X	

- **Requerimientos de Selección y Capacitación**

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Liste los Conocimientos		
ITIL	X	
Mantenimiento correctivo y preventivo de infraestructura tecnológica informática (hardware, software)	X	
Redes y comunicaciones	X	X
Determinan políticas de capacitación en ámbitos de su competencia	X	
Flujos de procesos del me		X
Conocimientos en multimedia	X	
Sistemas operativos (open source)	X	
Liste la Instrucción Formal		
Ing. Sistemas, Ing. Electrónicos, Carreras técnicas a fines en el campo tecnológico	X	
Liste el Contenido de la Experiencia		
Soporte técnico de hardware y software	X	
Administración de redes e infraestructura	X	
Soporte técnico en redes y comunicaciones	X	

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Experiencia en procesos de compra e implementación de equipos tecnológicos.	X	
Liste las Destrezas Técnicas y Conductuales		
Orientación a Asesoramiento	X	
Manejo de Recursos Materiales	X	
Identificación de problemas	X	X
Reparación	X	
Operación y control	X	X
Selección de equipos	X	X
Trabajo en equipo	X	
Orientación a los resultados	X	
Conocimiento del entorno organizacional		X
Iniciativa	X	
Aprendizaje continuo	X	
Flexibilidad	X	X

4. Analista del área de Desarrollo de Software (Programación)

- **Datos de Identificación:**

Institución: Ministerio de Educación	Unidad: Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Puesto: Analista del área de Desarrollo de Software (Programación)	
Rol del Puesto: Ejecución de Procesos	

- **Misión del Puesto:**

Investigar, desarrollar y dar mantenimiento a los aplicativos del Ministerio de Educación.

- **Actividades del Puesto:**

Actividades del Puesto	F	CO	CM	Total
Desarrolla los requerimientos software solicitados por los procesos del Ministerio de Educación.	5	3	5	13
Analiza el desarrollo de nuevos requerimientos (de) software	2	4	4	10
Implementa los requerimientos de software desarrollados dentro y fuera del Ministerio de Educación.	2	4	4	10
Da mantenimiento a los sistemas informáticos utilizados dentro del Ministerio de Educación competentes al área.	5	3	3	11

Analiza el desarrollo de requerimiento (de) software existente.	3	3	3	9
Planifica pruebas y validación de los requerimientos software desarrollados para el Ministerio de Educación.	2	3	3	8
Investiga las nuevas herramientas y tendencias de software y colabora en propuesta de implementación en base a estudios de factibilidad.	1	2	4	7
Capacita en el funcionamiento de los sistemas desarrollados.	2	3	2	7
Diseña la interfaz de usuario de los requerimientos software	1	2	3	6
Socializa los conocimientos adquiridos en capacitaciones brindadas por el ME relacionadas al proceso de Desarrollo de Software.	1	2	2	5
Desarrolla los requerimientos software solicitados por los procesos del Ministerio de Educación.	5	3	5	13
Analiza el desarrollo de nuevos requerimientos (de) software	2	4	4	10

- **Interfaz del Puesto**

Actividades Esenciales	Interfaz
	Nombres de las unidades, puestos, clientes, usuarios o beneficiarios <u>directos</u> de la actividad. (Quienes se benefician de esta actividad)
Desarrolla los requerimientos software solicitados por los procesos del Ministerio de Educación.	Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados. ¿Quienes necesitan la ejecución? Sub.

	<p>Calidad, Sub. Planificación, Sub. de Educación, Sub. De Desarrollo Institucional e instituciones educativas.</p> <p>Importante: Todo las instituciones públicas y privadas que tienen relación con el sector educativo.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática.</p>
Analiza el desarrollo de nuevos requerimientos (de) software	<p>Beneficiarios: El dependencia que solicita el requerimiento.</p> <p>Quienes necesitan la ejecución? Todas las dependencias involucradas en el requerimiento solicitado.</p> <p>Importante: Todas las dependencias involucradas en el requerimiento solicitado.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática y el dependencia solicitante.</p>
Implementa los requerimientos de software desarrollados dentro y fuera del Ministerio de Educación.	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. de Educación, Sub. De Desarrollo Institucional e instituciones educativas.</p> <p>Importante: Todo las instituciones públicas y privadas que tienen relación con el sector educativo.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática.</p>
Da mantenimiento a los sistemas informáticos utilizados dentro del Ministerio de Educación	<p>Beneficiarios: Usuarios del sistema informático.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Todas</p>

competentes al área.	<p>las dependencias que utilizan el sistema informático.</p> <p>Importante: Usuarios del sistema informático.</p> <p>Reclamo: Usuarios del sistema informático.</p>
Analiza el desarrollo de requerimiento (de) software existente.	<p>Beneficiarios: El dependencia que solicita mejorar el requerimiento.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Todas las dependencias involucradas en el requerimiento solicitado.</p> <p>Importante: Todas las dependencias involucradas en el requerimiento solicitado.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática y el dependencia solicitante.</p>
Planifica pruebas y validación de los requerimientos software desarrollados para el Ministerio de Educación.	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? Sub. Calidad, Sub. Planificación, Sub. de Educación, Sub. De Desarrollo Institucional e instituciones educativas.</p> <p>Importante: Todo las instituciones públicas y privadas que tienen relación con el sector educativo.</p> <p>Reclamo: Director/a de tecnología Informática.</p>
Investiga las nuevas herramientas y tendencias de software y colabora en propuesta de implementación en base a estudios de factibilidad.	<p>Beneficiarios: Usuarios de los sistemas informáticos y el área de desarrollo de software.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? El área de desarrollo de software.</p>

	<p>Importante: Usuarios de los sistemas informáticos, el área de desarrollo de software.</p> <p>Reclamo: Área de desarrollo de software.</p>
--	--

- **Conocimientos Requeridos:**

Actividades esenciales	Conocimientos
Desarrolla los requerimientos software solicitados por los procesos del Ministerio de Educación.	SQL SERVER MYSQL PHP JAVA SCRIPT AJAX IDE con soporte para PHP Y JAVA Programación orientada a objetos CMMI SCRUM Modelado de bases de datos Reporting services GIS JAVA CSS Programación en capas Web services

	UML Desarrollo de aplicativos web
Analiza el desarrollo de nuevos requerimientos (de) software	Ing. de software – Ing. de sistemas ITIL
Implementa los requerimientos de software desarrollados dentro y fuera del Ministerio de Educación.	Redes Configuración de servidor web Servidor de base de datos Administración linux SSH
Da mantenimiento a los sistemas informáticos utilizados dentro del Ministerio de Educación competentes al área.	SQL SERVER MYSQL PHP JAVA SCRIPT AJAX IDE con soporte para PHP Y JAVA Programación orientada a objetos CMMI SCRUM Modelado de bases de datos Reporting services GIS JAVA CSS

	Programación en capas Web services Desarrollo de aplicativos Web
Analiza el desarrollo de requerimiento (de) software existente.	Ing. de software – Ing. de sistemas ITIL
Planifica pruebas y validación de los requerimientos software desarrollados para el Ministerio de Educación.	Gestión de proyectos PMI QA
Investiga las nuevas herramientas y tendencias de software y colabora en propuesta de implementación en base a estudios de factibilidad.	Desarrollo de software

- **Instrucción Formal Requerida:**

Nivel de Instrucción Formal	Especifique el número de años de estudio o los diplomas / títulos requeridos	Indique el área de conocimientos formales (ejemplo, administración, economía, etc.).
ING. SISTEMAS	Mínimo 5 años	Ing. de Software Desarrollo de Software Programación orientada objetos Programación en capas Gestión de Base de Datos Sistemas distribuidos

- **Experiencia Laboral Requerida:**

Dimensiones de Experiencia	Detalle
Tiempo de experiencia	3 años
Especificidad de la experiencia	Desarrollo de Software
Contenido de la experiencia	Software Libre Desarrollo de aplicativos Web Programación en capas Programación orientadas en objetos Gestor de Contenidos

- **Destrezas Técnicas (específicas) Requeridas:**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Planificación y Gestión			X
Generación de Ideas	X		
Monitoreo y control		X	
Pensamiento Analítico	X		
Instrucción		X	
Diseño de Tecnología	X		

- **Destrezas / Habilidades Conductuales (Generales):**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Trabajo en Equipo		X	
Orientación de Servicio		X	
Orientación a los resultados	X		
Flexibilidad		X	
Iniciativa		X	
Aprendizaje Continuo	X		

- **Requerimientos de Selección y Capacitación**

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Liste los Conocimientos		
SQL SERVER	X	
MYSQL		X
PHP	X	
JAVA SCRIPT	X	
AJAX	X	X
IDE con soporte para PHP Y JAVA	X	X
Programación orientada a objetos	X	

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
CMMI		X
SCRUM		X
Modelado de bases de datos	X	
Reporting services		X
GIS		X
JAVA		X
CSS	X	
Programación en capas	X	X
Web services		X
UML	X	X
ITIL		X
Redes	X	
Configuración de servidor web		X
Servidor de base de datos		X
Administración linux		X
SSH		X
Gestión de proyectos		X
PMI		X
QA		X
Liste la Instrucción Formal		
ING. SISTEMAS	X	

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Liste el Contenido de la Experiencia		
Desarrollo de Software	X	
Programación orientada objetos	X	
Programación en C++	X	
Gestión de Base de Datos	X	
Sistemas distribuidos	X	
Ing. de Software	X	X
Liste las Destrezas Técnicas y Conductuales		
Trabajo en Equipo	X	
Orientación de Servicio		X
Orientación a los resultados	X	
Flexibilidad	X	
Iniciativa	X	
Aprendizaje Continuo	X	
Planificación y Gestión		X
Generación de Ideas	X	X
Monitoreo y control		X
Pensamiento Analítico	X	
Instrucción		X
Diseño de Tecnología	X	

5. Analista (DBA) de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Base de Datos)

- **Datos de Identificación:**

Institución: Ministerio de Educación	Unidad: Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Puesto: Analista (DBA) de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (Base de Datos)	
Rol del Puesto: Ejecución de Procesos	

- **Misión del Puesto:**

Administrar, implementar y dar mantenimiento tanto de bases de datos del Ministerio de Educación.

- **Actividades del Puesto:**

Actividades del Puesto	F	CO	CM	Total
Administra, diseña, depura y da soporte a las bases de datos Institucionales.	5	4	4	13
Responsable de la administración, mantenimiento de la infraestructura de Clusters Institucionales y servidores a fines.	5	4	4	13
Encargado de la seguridad y control de acceso de las bases de datos Institucionales.	5	4	4	13
Administra y mantiene la plataforma de arreglo de discos de la Institución.	1	4	4	9
Obtiene respaldos magneticos y ópticos de la	5	3	3	11

información esencial de la Institución				
Genera reportes a partir de la información Institucional que recibe.	5	3	3	11
Responsable de la actualización, depuración y carga de datos hacia la plataforma Data Warehouse Institucional	1	3	4	8
Responsable de la actualización de la información de la base de datos y de los archivos de los sistemas en el ambiente de pruebas beta, de desarrollo y producción.	4	3	3	10
Encargado de la generación, cumplimiento y control de políticas, normativas de bases de datos Institucionales.	4	2	3	9
Responsable de la generación de nuevas tablas consolidadas para consulta de información.	2	2	3	7
Optimización y mejoramiento de las consultas hacia las bases de datos Institucionales.	2	2	3	7
Capacita en el uso de herramientas BO a los funcionarios del ME y las Instituciones que lo requieran.	1	3	2	6
Crea nuevas Bases de Datos Institucionales	1	1	4	6

- **Interfaz del Puesto**

Actividades Esenciales	Interfaz Nombres de las unidades, puestos, clientes, usuarios o beneficiarios <u>directos</u> de la actividad. (Quienes se benefician de esta actividad)
Administra, diseña, depura y da soporte a las bases de datos	Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y

Institucionales.	<p>sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Coord. de Desarrollo de Software.</p>
Responsable de la administración, mantenimiento de la infraestructura de Clusters Institucionales y servidores a fines.	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Coord. de Desarrollo de Software.</p>
Encargado de la seguridad y control de acceso de las bases de datos Institucionales.	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y</p>

	<p>sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Coord. de Desarrollo de Software.</p>
Administra y mantiene la plataforma de arreglo de discos de la Institución.	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Coord. de Desarrollo de Software.</p>
Obtiene respaldos magneticos y ópticos de la información esencial de la Institución	<p>Beneficiarios: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Importante: Comunidad general especialmente el sector educativo, el ME y sus niveles desconcentrados.</p> <p>Reclamo: Coord. de Desarrollo de Software.</p>
Genera reportes a partir de la información Institucional que recibe.	<p>Beneficiarios: ME, sus niveles desconcentrados, clientes que solicitan y la comunidad educativa.</p> <p>¿Quienes necesitan la ejecución? ME,</p>

	<p>sus niveles desconcentrados, clientes que solicitan y la comunidad educativa.</p> <p>Importante: ME, sus niveles desconcentrados, clientes que solicitan y la comunidad educativa.</p> <p>Reclamo: Coord. de Desarrollo de Software.</p>
Responsable de la actualización, depuración y carga de datos hacia la plataforma Data Warehouse Institucional	<p>Beneficiarios: ME, sus niveles desconcentrados, SENPLADES, MCDS, DINSE, etc.</p> <p>¿Quiénes necesitan la ejecución? ME, sus niveles desconcentrados, SENPLADES, MCDS, DINSE, etc.</p> <p>Importante: ME, sus niveles desconcentrados, SENPLADES, MCDS, DINSE, etc.</p> <p>Reclamo: Coord. de Desarrollo de Software.</p>

- **Conocimientos Requeridos:**

Actividades esenciales	Conocimientos
Administra, diseña, depura y da soporte a las bases de datos Institucionales.	<p>Fundamentos de bases de datos</p> <p>Modelado de bases de datos</p> <p>Sql server (2005)</p> <p>Reporting service</p> <p>Lenguaje de consulta estructurado <i>sql</i></p> <p>Mysql</p>

	<p>Power designer</p> <p>Data warehouse</p>
<p>Responsable de la administración, mantenimiento de la infraestructura de Clusters Institucionales y servidores a fines.</p>	<p>Conocimiento avanzado de sql server (2005)</p> <p>Fundamentos de bases de datos</p> <p>Modelado de bases de datos</p> <p>Conocimiento avanzado de administración de servidores windows</p> <p>Conocimientos medios de administración remota</p>
<p>Encargado de la seguridad y control de acceso de las bases de datos Institucionales.</p>	<p>Conocimiento avanzado de sql server (2005)</p> <p>Conocimientos avanzados de seguridad de mysql</p> <p>Lenguaje de consulta estructurado <i>sql</i></p>
<p>Administra y mantiene la plataforma de arreglo de discos de la Institución.</p>	<p>Conocimiento avanzado de las herramientas de administración de arreglo de discos</p> <p>Command view eva</p>
<p>Obtiene respaldos magnéticos y ópticos de la información esencial de la Institución</p>	<p>Conocimiento avanzado de sql server (2005)</p> <p>Conocimientos en la administración de librerías de cintas magnéticas.</p> <p>Backup 4.1</p> <p>Winrar</p> <p>Nero</p>
<p>Genera reportes a partir de la información Institucional que recibe.</p>	<p>Lenguaje de consulta estructurado <i>sql</i></p>

	<p>Reporting service</p> <p>Excel</p> <p>Conocimiento de exportación e importación de datos</p> <p>Business object</p> <p>Fundamentos de bases de datos</p> <p>Modelado de bases de datos</p> <p>Analizador de consultas de sql server (2005)</p> <p>Diseñador de consultas de sql server (2005)</p> <p>Sql server management studio (2005)</p>
<p>Responsable de la actualización, depuración y carga de datos hacia la plataforma Data Warehouse Institucional</p>	<p>Sql server management studio (2005)</p> <p>Designer business object</p> <p>Generador de consultas de sql server (2005)</p> <p>Analizador de consultas de sql server (2005)</p> <p>Diseñador de consultas de sql server (2005)</p> <p>Microsoft visual studio (2005)</p> <p>Conocimiento de exportación e importación de datos</p>

- **Instrucción Formal Requerida:**

Nivel de Instrucción Formal	Especifique el número de años de estudio o los diplomas / títulos requeridos	Indique el área de conocimientos formales (ejemplo, administración, economía, etc.).
ING. DE SISTEMAS	Mínimo 5 años	Ing. en sistemas Administración de Base de Datos. Administración de Servidores. Diseño de Base de Datos. Manejo de lenguaje SQL

- **Experiencia Laboral Requerida:**

Dimensiones de Experiencia	Detalle
Tiempo de experiencia	3-4 años
Especificidad de la experiencia	Base de Datos
Contenido de la experiencia	Generación de Reportes Mantenimiento de Base de Datos

- **Destrezas Técnicas (específicas) Requeridas:**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Planificación y Gestión			X
Monitoreo y Control		X	
Organización de la Información		X	
Pensamiento Analítico	X		
Identificación de Problemas	X		
Operación y Control	X		

- **Destrezas / Habilidades Conductuales (Generales):**

Destrezas	Relevancia		
	Alta	Media	Baja
Trabajo en Equipo		X	
Orientación de Servicio	X		
Orientación a los Resultados		X	
Flexibilidad		X	
Iniciativa		X	
Aprendizaje Continuo		X	

- **Requerimientos de Selección y Capacitación**

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Liste los Conocimientos		
Fundamentos de Bases de Datos	X	
Modelado de Bases de Datos	X	
Sql Server (2005)	X	X
Reporting Service		X
Lenguaje de Consulta Estructurado <i>Sql</i>	X	
Mysql	X	X
Power Designer	X	
Data Warehouse		X
Conocimiento Avanzado de Sql Server (2005)		X
Conocimiento Avanzado de Administración de Servidores Windows		X
Conocimientos Medios de Administración Remota	X	
Conocimientos Avanzados de Seguridad de Mysql		X
Conocimiento Avanzado de Las Herramientas de Administración de Arreglo de Discos		X
Command View Eva		X
Conocimiento Avanzado Ssis de Sql Server (2005)		X

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
Conocimientos en la Administración de Librerías de Cintas Magnéticas.		X
Backup 4.1	X	X
Winrar	X	
Nero	X	
Excel	X	
Conocimiento de Exportación e Importación de Datos	X	
Business Object		X
Analizador de Consultas de Sql Server (2005)	X	
Diseñador de Consultas de Sql Server	X	
Sql Server Management Studio (2005)		X
Designer Business Object		X
Microsoft Visual Studio (2005)	X	X
LISTE LA INSTRUCCIÓN FORMAL		
Ing. en Sistemas	X	
LISTE EL CONTENIDO DE LA EXPERIENCIA		
Generación de reportes	X	
Mantenimiento de base de datos	X	
LISTE LAS DESTREZAS TÉCNICAS Y CONDUCTUALES		
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN	X	

Conocimientos / Destrezas	Requerimiento de Selección	Requerimiento de Capacitación
MONITOREO Y CONTROL		X
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	X	
PENSAMIENTO ANALÍTICO	X	
IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	X	
OPERACIÓN Y CONTROL		X
TRABAJO EN EQUIPO	X	
ORIENTACIÓN DE SERVICIO	X	
ORIENTACIÓN A LOS RESULTADOS	X	
FLEXIBILIDAD	X	X
INICIATIVA	X	
APRENDIZAJE CONTINUO	X	

Tabla 5.1 Perfil y funciones de cada cargo y área de la Unidad de Tecnología del Ministerio de Educación. **Autor:** Tesista

ANEXO 4

Matriz de prioridades para la atención de un incidente y petición de servicio.

IMPACTO	URGENCIA NINGUNA	URGENCIA BAJA	URGENCIA ALTA	URGENCIA CRITICA
NINGUNA	NINGUNA	BAJA	BAJA	MEDIA
BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA
ALTA	BAJA	MEDIA	ALTA	CRITICA
CRITICA	MEDIA	ALTA	CRITICA	CRITICA
	PRIORIDAD			

Tabla 5.2 Matriz de prioridades, **Autor:** Tesista

ANEXO 5

Descripción de los servicios y acuerdos de nivel de servicio manejados en la mesa de ayuda.

SERVICIOS Y SLA'S

VIP

Nombre del Servicio	Descripción del Servicio	T.A	T.S	T.A	T.S
Soporte Usuario Interno	Servicio que se le presta al usuario final en sitio del incidente	30 min	2800 min	10 min	1440 min
Soporte Usuario externo	Servicio que se le presta al usuario final externo en sitio del incidente	45 min	2800 min		
Mantenimientos Preventivos	Servicio de mantenimiento a los equipos de la entidad	20 min	60 min		
Capacitaciones	Servicio de capacitación a usuarios de las diferentes aplicaciones utilizadas por la entidad	30 min	2800 min		
Garantías	Servicio de garantía para usuario final	30 min	2800 min		
Préstamo de Equipos	Préstamos de equipos de computo para usuarios	10 min	1440 min		

CALENDARIOS

Nombre	Días	Horas	Usuarios
8 x 5	DE LUNES A VIERNES	8 A.M 5 P.M	General
12 x 5	DE LUNES A VIERNES	8 A.M 8 P.M	VIP

Tabla 5.3 Servicios y SLA, **Autor:** Tesista

ANEXO 6

Grupo de Categorías para CIS

Equipos de Computo	Desktops
	Laptops
Impresoras	Multifuncional
	Laser
	Deskjet
	Matriciales
Escáner	Alta Velocidad
	Tradicionales
Equipos Activos de Red	Routers
	Switches
	Equipos de Seguridad
	Equipos Inalámbricos
	Terminales telefónicas
Servidores	Blade
	Tradicionales
Lectores ópticos	
UPS	
Equipo de Enfriamiento	
Central telefónica	
Sistemas de Almacenamiento	
Sistema de Respaldo	

Tabla 5.4 Categorías para CIS, **Autor:** Tesista

ANEXO 7

Proceso a aplicar dentro de la Unidad de Tecnología en lo que respecta a la Gestión de Problemas



Figura 5.2 Proceso de Gestión de Problemas, **Fuente:** <http://itil.osiatis.es>
ITIL- Gestión de servicios TI.

ANEXO 8

Proceso a aplicar dentro de la Unidad de Tecnología en lo que respecta a la Gestión de Cambios.

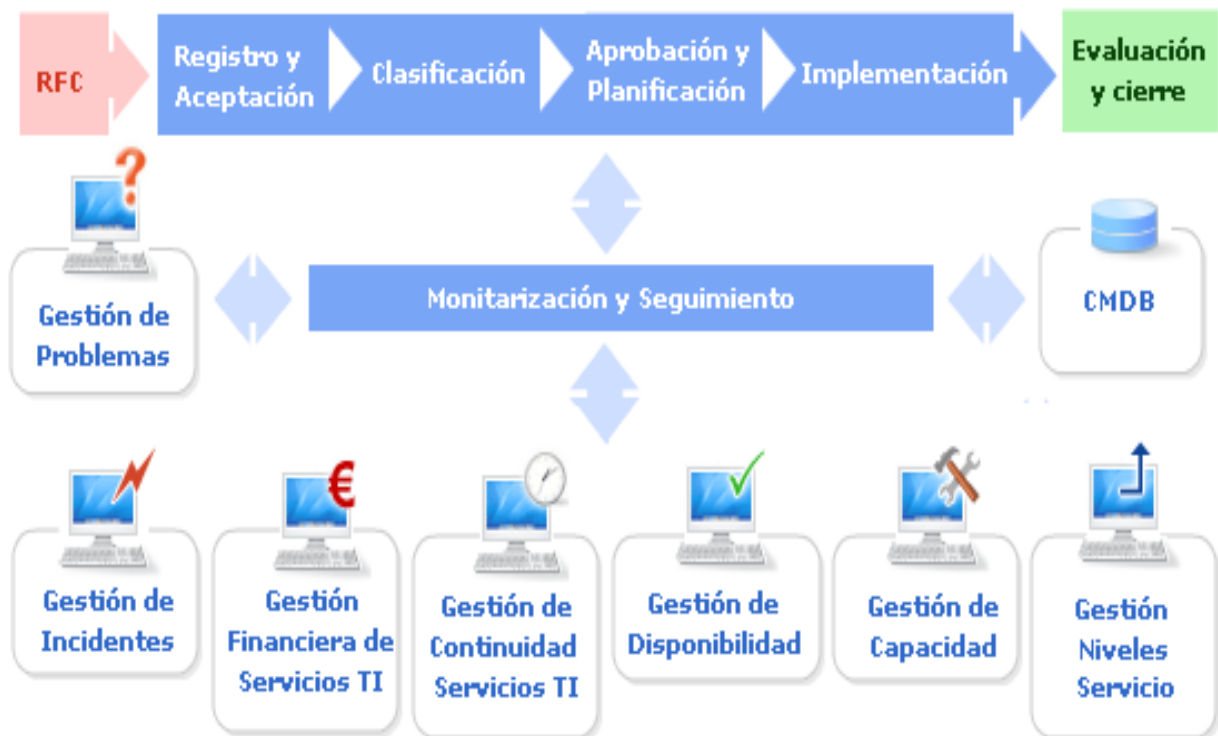


Figura 5.3 Proceso de Gestión de Cambios, **Fuente:** <http://itil.osiatis.es> ITIL-
Gestión de servicios TI.

ANEXO 9

PLAN DE SENSIBILIZACIÓN PARA EL LANZAMIENTO DEL CENTRO DE SOPORTE DE TI DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

A continuación se detalla el Plan de Sensibilización propuesto para difundir los beneficios del Service Desk del Ministerio de Educación, en este plan se listan, programan y se coordinan las actividades requeridas para distribuir la información acerca del nuevo servicio SERVICE DESK y del progreso de la implementación.

También se especifica quienes deben mantenerse informados, que tan frecuente y por cuales medios.

Se definirán las poblaciones objetivo y la clase de información que se les proporcionará en el desarrollo del presente plan.

a. Estructura del Equipo:

El plan presentado en este documento, necesita del apoyo de las áreas involucradas en el proceso como es la Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones, oficina de comunicación social, el grupo de *Soporte Técnico al Usuario* con el fin de determinar los detalles que de acuerdo a la cultura del Ministerio de Educación hará más fácil de implementar la campaña (como por ejemplo, la imagen corporativa, los colores, puntos estratégicos, entre otros)

b. Actividades

- Identificación de las necesidades de comunicación de los varios grupos de clientes.

- Determinación de la información que debe ser dada a los distintos niveles de empleados.
- Selección de los Medios de comunicación.
- Especificación del formato y del contenido de la información.
- Recoger la opinión de los clientes y empleados acerca de la calidad de la información.
- Mejora del material informativo basándose en la retroalimentación obtenida.

c. Medios Propuestos

Con el fin de optimizar la recepción de los cambios a implementar en la parte de soporte se requiere diseñar un dibujo o personaje que identifique al Centro de Servicio que sea de fácil aceptación y retención en la memoria de los usuarios.

✓ INTRANET

Cuando los usuarios ingresen a la intranet, que aparezca una ventana emergente donde se les informa que ahora cuentan con un Service Desk, en donde podrán reportar, sus solicitudes de informática, allí se deben mencionar los puntos de contacto definidos (Teléfono, Correo y Web).

✓ CORREO

Desde una cuenta general (como por ejemplo, la cuenta donde se informan noticias a toda la compañía), enviar no solo información de publicidad del Nuevo Service Desk del Ministerio de Educación, también es importante que se incluya dentro de los distintos correos que son

enviados por el departamento de publicidad interna el mensaje del nuevo Service Desk del Ministerio de Educación.

✓ **POLÍTICAS DE CONFIGURACIÓN DE ESTACIONES DE TRABAJO**

Modificación del papel tapiz incluyendo la información de contacto de la mesa de ayuda. En el papel tapiz se deben incluir frases llamativas como su “línea de Ayuda ante problemas informáticos llame YA No. Extensión 1445”.

✓ **PUBLICACIÓN**

Hacer un portalápices, afiche, calendario y/o volantes con los datos del punto de contacto.

d. Información a Publicar

Los siguientes puntos son indispensables en el plan de sensibilización:

1. DATOS DEL CENTRO DE SOPORTE DE T.I. DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Teléfono: Extensiones del Centro de Soporte de TI

Correo: soportetic@educacion.gov.ec

Página Web: www.educacion.gov.ec

2. IMAGEN DE IDENTIFICACIÓN

El logo o imagen a publicitar estará presente en los comunicados de promoción del Centro de Servicio.

3. TIPOS DE REQUERIMIENTOS A REPORTAR

Se debe mencionar con ejemplos muy sencillos, que tipos de requerimientos se pueden reportar al Service Desk del Ministerio de Educación.

e. Programación y Coordinación

Dado que quien mejor entiende la cultura, las instalaciones, y las habilidades de la gente en el lugar son los propios trabajadores; el despliegue deben hacerlo ellos con el apoyo del equipo de comunicaciones.

- Lista de materiales, documentación que debe enviarse a cada contacto.
- Proceso mediante el cual se asegure que los contactos reciban lo enviado a tiempo.
- Proceso para recoger y entregar opiniones y observaciones sobre problemas de diseño al equipo.

ANEXO 10

Existen muchas herramientas que ayudan con la automatización de la Mesa de Servicios o Service Desk, el software propuesto para administrar la mesa de ayuda es ARANDA SOFTWARE el cual brinda una solución de gestión de procesos y servicios de soporte, que permite implementar las mejores prácticas de gestión IT.

Este software está elaborado bajo el lenguaje Microsoft VisualBasic.Net 2005 y trabaja con varias bases de datos entre ellas SQL SERVER y ORACLE lo cual permite tener mayor robustez en sus funcionalidades, trabaja sobre plataformas Windows y su costo aproximado es de \$25,000 USD.

A continuación se detallan las funcionalidades de este software:

Uso de Aranda SERVICE DESK

Desde la consola Front End de Aranda SERVICE DESK es posible llevar el registro y control de todos los incidentes, problemas, cambios y tareas que se presenten en la organización, de tal forma que le permitirá restaurar la operación normal, minimizar el impacto que estos produzcan y, definir procedimientos de cambio de una forma estandarizada y programada.

Mediante esta consola los supervisores y especialistas de la mesa de servicio podrán visualizar la configuración realizada en el módulo SERVICE DESK - BLOGIK, pero representando dicha configuración en los casos que se han registrado. Este módulo es indispensable para la mesa de servicio, ya que permite ver las colas de casos, estados y detalles de los mismos, además de reasignarlos, darles prioridad, realizar búsquedas y consultas de casos por cualquier criterio, revisar alarmas, solucionar casos, etc. Es decir, todo el ambiente de funcionamiento y operación de la mesa de servicio será reflejado y soportado por esta consola.

Una vez se ha completado exitosamente la instalación de Aranda SERVICE DESK, puede ejecutar la aplicación desde el grupo de programas: Inicio -> Programas -> Aranda Software -> Aranda Service Desk -> Service Desk Front End.

Ingresar a Aranda SERVICE DESK – FRONT END

1. Diríjase a Inicio -> Todos los programas -> Aranda Software -> Aranda Service Desk -> Service Desk Front End.
2. En la ventana de autenticación que aparece, ingrese el usuario y la contraseña, dependiendo del tipo de autenticación que elija: **[Aranda]** / **[Windows]**.



Figura 5.4 Ventana de autenticación Aranda, **Fuente:**

www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

[Aranda]

Son los usuarios que pueden ser importados desde el Directorio Activo o creados previamente en el **módulo Profile de AAM**.

Usuario: Ingrese el usuario importado desde el Directorio Activo.

Contraseña: Ingrese la contraseña creada manualmente. Si ingresa con el usuario ADMINISTRATOR, la contraseña creada por defecto es [root].

[Windows]

Son los usuarios que se validan con el Directorio Activo.

Usuario: Ingrese el usuario con el que se registra en Windows.

Nota: Esta opción sólo es posible si el alias del usuario en Windows es igual al del usuario en Aranda, para ello, se recomienda importar los usuarios del Directorio Activo

Contraseña: Ingrese la contraseña de registro de Windows.

Dominio: Ingrese el dominio (servidor) al cual pertenece el usuario.

Nota: Recuerde que la definición de permisos se hace por grupo de trabajo, de tal forma que al ingresar un usuario a determinado grupo aplicarán los permisos definidos para el grupo.

3. Presione **[Aceptar]**.

En caso tal que el usuario registrado esté asociado a varios proyectos, se despliega una ventana donde éstos son listados, para que seleccione el que desee consultar o administrar. Una vez escogido, presione **[Aceptar]**.

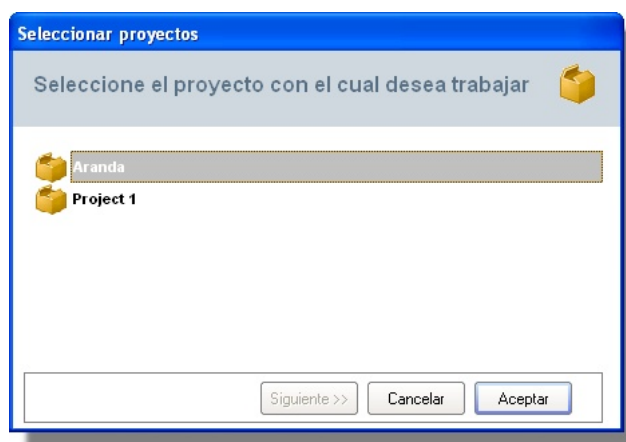


Figura 5.5 Ventana de proyectos,

Fuente: www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

De inmediato ingresa a la consola de especialista Front End con la información correspondiente al proyecto seleccionado. Para cada tipo de registro es necesario seguir un orden de pasos explicado a continuación:

Gestión de requerimientos de servicio

En el panel central se listan todos los casos (asignados al usuario validado, los del proyecto, los de los grupos de especialistas a los cuales pertenece el usuario, los incidentes cerrados, y los próximos a vencer) según seleccione desde el filtro ubicado en la parte superior de la lista.

Crear un requerimiento de servicio

1. Desde la barra de iconos vertical del lado izquierdo de la consola, diríjase a **Soporte a servicio -> Llamadas de Servicio**.
2. Ubíquese sobre el panel central y haga **clic derecho -> Nuevo -> Nuevo**

Requerimiento Servicio.

De inmediato se despliega la ventana donde debe ingresar los datos necesarios para crear el requerimiento.

Visualización | Inserción/Edición

Requerimiento Servicio | Anotación | Buscar Iguales | Guardar | Reporte | Ver Encuesta | Atender | Plantilla | Archivos | Salir

Caso Campos Adicionales Soluciones Histórico Relaciones Tiempos/SLA Archivos adjuntos

Tipo de Registro: WEB Estado: Resolved

Categoría: Bug Impacto: Critica

Application Bug Urgencia: Alta

Servicio: Payroll system Prioridad: Alta

SLA: Payroll system SLA Especialista: Service Desk/Hernando Luna

Aplicar quón de la categoría Descripción

Welcome, this template will help you to enclose the basic information, for the solution of its case.

SOFTWARE	
Product:	Microsoft Word
Version:	2007
DataBase:	Aranda
Category:	

Registrado por: Angela Guzman Murcia Modificado

Caso No: 1644


Figura 5.6 Ventana de registro de requerimientos, **Fuente:**

www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

3. En el panel de la mitad haga clic sobre **[Usuarios]** -> **Seleccionar**.
4. En la ventana de búsqueda que aparece, ingrese los criterios necesarios para buscar los usuarios registrados en la base de datos. Por ejemplo: Nombre o alias del usuario o las letras iniciales de los mismos. Si desea que se listen todos los usuarios, no ingrese ningún criterio y presione la opción **[Buscar]**.
5. Seleccione el usuario que reporta el evento.
6. Si desea, ingrese la **compañía** a la cual pertenece el usuario, o si el caso será registrado sólo a nombre de ésta.

7. Es recomendable que se asocie un CI al caso, de tal manera que la gestión del ciclo de vida de los activos, se lleve a cabo de manera correcta.
8. En la pestaña **[Caso]** del panel derecho, seleccione el **origen** de la creación del caso, es decir, cómo fue reportado (telefónicamente, por vía Web o por mail).
9. Asigne una **categoría** al requerimiento de servicio. De inmediato en el espacio donde se ingresa la descripción del caso, aparecerá el guión respectivo (en caso de haberle asociado alguno en ASDK – BLOGIK).
10. Seleccione uno de los **servicios** asociados a la categoría, según corresponda al caso que está registrando.
11. Escoja uno de los **SLAs** asociados al servicio elegido.
12. El **impacto** del requerimiento está predefinido cuando se selecciona el servicio. Sin embargo, usted puede cambiarlo, desplegando el menú de opciones (Baja/ Alta/ Crítica).
13. De acuerdo con la información del caso, escoja la **Urgencia** del requerimiento (Baja/ Alta/ Crítica).
14. Según la matriz de prioridades configurada en la consola BLOGIK, se establece por defecto la **prioridad**, basada en la **Urgencia** y el **Impacto**.
15. El especialista asignado al caso, se lista por defecto al momento de seleccionar el servicio
16. En el espacio de la descripción, ingrese la explicación del caso reportado de acuerdo con la información suministrada por el usuario. Debido a que el contenido se ingresa en formato HTML, es posible resaltar el texto que desee, justificarlo, cambiar el color, modificar el tipo de fuente, etc.
17. Diríjase a la pestaña **[Campos Adicionales]** del panel derecho e ingrese la información solicitada en dichos campos. De haber sido configurados como

obligatorios en la consola BLOGIK, el caso sólo se puede guardar hasta que sean llenados.

18. Guarde el caso haciendo clic en el icono  , ubicado en la **barra de tareas del proceso**.

Hasta este punto, el requerimiento de servicio ha sido creado y registrado. Las siguientes funcionalidades dependen del desarrollo del caso y los procesos que el(los) especialista(s) asignado(s) lleve(n) a cabo para su solución.

Buscar casos coincidentes

Con el fin de no duplicar los eventos que se registren, es recomendable que busque casos con los mismos usuarios, compañías, Cls, descripción, cliente o categoría, después de haber guardado el caso. Para ello, siga estos pasos:

- 1.** Desde la **barra de tareas del proceso**, haga clic en **[Buscar iguales]**.
- 2.** De inmediato se despliega una ventana, en la cual se listan los valores ingresados al caso. En el panel de búsqueda (ubicado en la parte inferior izquierda) seleccione el tipo de caso que desea buscar (incidentes, problemas, cambios, errores conocidos, llamadas de servicio).
- 3.** En los criterios de búsqueda, escoja los valores por los cuales desea realizar el filtro. Recuerde que entre más valores seleccione, más específicos serán los resultados.
- 4.** Presione **[Buscar]**. Enseguida en la rejilla del panel derecho de la ventana aparecen los resultados. Ubíquese sobre el registro que requiera y en el panel inferior de la derecha, se muestra la descripción del caso seleccionado.

5. Para salir de la ventana, presione  .

Asociar soluciones al requerimiento de servicio

Esta funcionalidad se encuentra directamente integrada con la base de conocimientos, Aranda SELF SERVICE (ASLFS). Diríjase a la pestaña **[Soluciones]**.

Asociar una solución existente

1. Si desea buscar una solución ya registrada en la base de conocimientos de ASLFS, presione **[Buscar]** desde el panel derecho.

Identificador	Título	Descripción	Modificado	Desasociar
ASS33435123	NET Framework 2.0 Deployment G	Get detailed .NET Framework 2.0 deployment informati	04/08/2008 7:30	
ASS12345	Mixed DLL Loading Problem	Applications using mixed DLLs, a combination of both	28/02/2008 9:41	

Figura 5.7 Ventana de búsqueda de soluciones, **Fuente:**
www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

2. En la ventana que aparece, ingrese los criterios por los cuales desea realizar la búsqueda de las soluciones (Identificador/ Título/ Descripción/ Tipo) y presione **[Filtro]**.
3. Si el resultado es demasiado amplio y desea incluir más criterios de búsqueda, haga clic en **[Agregar criterio]**.
4. Seleccione la(s) solución(es) que requiera y presione **[Aceptar]**.

Ingresar una nueva solución

1. Si la solución al requerimiento de servicio no se encuentra registrada en la base de conocimientos Aranda SELF SERVICE, presione **[Nuevo]** desde el panel derecho.
2. De inmediato se despliega una ventana, en la cual usted debe ingresar toda la información referente a la solución:

- Título
- Descripción
- Identificador
- Palabras clave (para agilizar la búsqueda)
- Tipo de solución
- Clase de solución
- Contenido (el texto donde se explica la solución)
- Archivos adjuntos (en caso de necesitarlos)

Si desea ampliar la información sobre el registro de soluciones, consulte el manual de Aranda SELF SERVICE.

En caso que requiera editar la solución, selecciónela, y pulse **[Editar]**, desde el panel derecho. Si desea calificarla, haga doble clic en el registro e ingrese su calificación.

Completar el registro de la solución

1. Si desea incluir un comentario al proceso de soluciones del caso, ingrese el contenido del mismo y pulse **[Guardar]**.
2. Para que la solución esté completamente documentada, se recomienda seleccionar alguna de las opciones que se encuentran listadas en el campo **Código cerrado**: No pudo ser replicado/ Resuelto/ No pudo ser resuelto/ Workaround (solución temporal)/ Anulado. Esto quiere decir que, a pesar de que el caso se cerró, el resultado de la solución fue el que se ingresó en este campo.

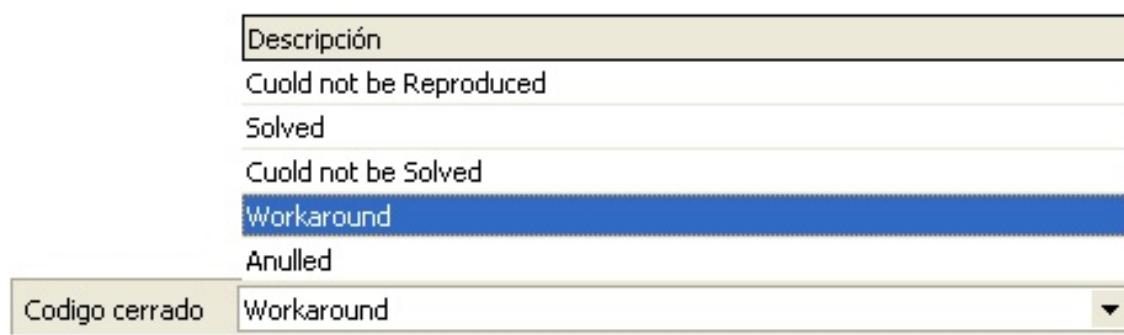


Figura 5.8 Opciones para cierre de casos, **Fuente:**
www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

Registrar y consultar anotaciones del caso

Para llevar el reporte de todas las anotaciones realizadas al caso, diríjase a la pestaña **[Histórico]**, en el panel derecho.

1. En la rejilla del panel central, haga **clic derecho -> Crear anotación**. También es posible desde la **barra de tareas del proceso**, haciendo clic en **[Anotación]**.
2. De inmediato se despliega una ventana. Si desea que la anotación que está registrando sea visible en la consola Web de usuarios, active la casilla **Permitir que la anotación sea pública para el cliente**, de lo contrario, desactívela.
3. En el espacio en blanco, ingrese la anotación que requiera y presione **[Grabar]**.
4. Si desea consultar el contenido de cada anotación, desde la rejilla del panel central, ubíquese sobre el registro que requiera y en la parte inferior de este panel, se muestra el contenido correspondiente.

Anotaciones del caso

Drag a column header here to group by that column

Registrado por	Visibilidad	Tipo	Fecha
Andrea Riano	<input checked="" type="checkbox"/>	MODIFY ITEM	03/06/2008 10:23:03
Andrea Riano	<input checked="" type="checkbox"/>	NOTE	03/06/2008 10:23:24
Andrea Riano	<input checked="" type="checkbox"/>	NOTE	17/06/2008 17:52:56
Andrea Riano	<input checked="" type="checkbox"/>	NOTE	18/06/2008 9:51:58

STATUS ==> Old: Nuevo New: Aceptado

Figura 5.9 Ventana de creación de anotaciones, **Fuente:**
www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx


Registrar tiempos y SLA al requerimiento de servicio

Para realizar un seguimiento a los tiempos de respuesta y solución que se le da a los requerimientos, es recomendable registrarlos en cada proceso que se realiza con el caso. Para ello, diríjase a la pestaña **[Tiempos/SLA]** del panel derecho.

1. En la parte superior del panel central se muestran las fechas máximas de atención y solución del caso. No se pueden modificar debido a que están preestablecidas en el SLA.
2. En la parte media del panel central se muestra la siguiente información:
 - **Fecha de registro:** Día, mes, año y hora en que el caso fue registrado.
 - **Fecha real de atención:** Día, mes, año y hora en que el caso fue atendido (cambió el estado de registrado a **Aceptado**, ó se presionó el icono **Atender**).
 - **Fecha real de solución:** Fecha en la que el caso pasó al estado **"Solucionado"**.
 - **Fecha de cierre:** Día, mes, año y hora en que el caso pasó a estado **Cerrado**.

Nota: Tenga en cuenta que esta información no puede ser configurada, ya que los tiempos son registrados automáticamente y almacenados en la herramienta.

3. Donde dice **Costos**, ingrese (en números) el costo **esperado** de la solución del requerimiento, teniendo en cuenta mano de obra, y activos respectivos. Antes de cerrar el caso, ingrese el costo **real** que tuvo la solución del mismo.

4. Para guardar los cambios realizados, presione  .

Generar reportes del caso

Si desea enviar un informe al cliente, usuario, especialista(s), etc., sobre la información concerniente al caso, siga los pasos explicados a continuación:

1. Desde la **barra de tareas del proceso**, haga clic en  .

2. Enseguida se despliega una ventana en la que debe configurar la información que tendrá el reporte.

3. En caso de haber configurado (en la consola BLOGIK) plantilla(s) para el envío de reportes, despliegue el menú donde dice **Plantillas**, y seleccione el registro que requiera. Presione **[Aplicar]**.

4. De inmediato en el panel central aparece el contenido que configuró en la consola BLOGIK.

5. Escoja el formato en el cual desea que aparezca la información: HTML / Texto plano.

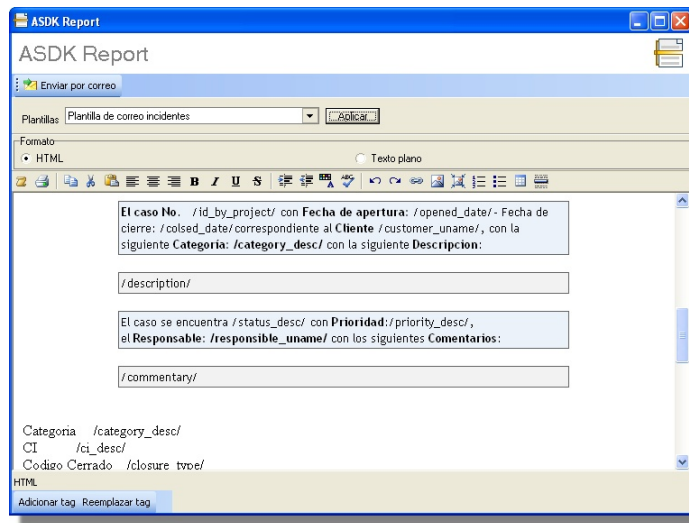


Figura 5.10 Ventana de notificaciones, **Fuente:**
www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

6. Si desea adicionar más datos en el reporte, presione **[Adicionar tag]** y seleccione los datos a incluir.
7. Si desea reemplazar los *tags* con la información del caso, presione **[Reemplazar tag]**, y de inmediato se muestran los datos referentes al caso.
8. Presione el botón **[Enviar por correo]**.
9. De inmediato aparece una ventana en la cual debe ingresar los datos correspondientes a la generación del correo.

Protocolo de envío: SMTP	Contraseña: contraseña respectiva de la cuenta.
Servidor: mail.ryrsystems.com	De: help.desk@ryrsystems.com
Puerto: 25	Para: yudy.ramirez@arandasoft.com
Cuenta: help.desk@ryrsystems.com	Asunto: Reporte caso N° 47 - Instalación de Software.



Figura 5.11 Ventana de configuración de correo, **Fuente:**
www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

10. Presione **[OK]** para enviar el correo.

Gestión de Incidentes

En el panel central se listan todos los casos (asignados al usuario validado, los del proyecto, los de los grupos de especialistas a los cuales pertenece el usuario, los incidentes cerrados, y los próximos a vencer) según seleccione desde el filtro ubicado en la parte superior de la lista.

Crear un incidente

1. Desde la barra de iconos vertical del lado izquierdo de la consola, diríjase a **Soporte a servicio -> Incidentes**.
2. Ubíquese sobre el panel central y haga **clic derecho -> Nuevo -> Nuevo Incidente**.

De inmediato se despliega la ventana donde debe ingresar los datos necesarios para crear el incidente.

The screenshot displays the 'Inserción/Edición' window of the Incident Management system. On the left, a sidebar shows user details for 'Hernando Luna', including contact information and company affiliation. The main workspace is divided into sections for incident registration. The top section contains dropdown menus for 'Tipo de Registro' (WEB), 'Categoría' (Bug), 'Estado' (New), 'Impacto' (Crítica), 'Urgencia' (Alta), and 'Prioridad' (Alta). Below these, there are fields for 'Servicio' (Payroll system) and 'SLA' (Payroll system SLA). A 'Descripción' area contains a template text: 'Welcome, this is a template which will help you to register the basic information to solve the current case.' Below the description is a table titled 'HARDWARE' with the following data:

HARDWARE	
Device:	Router
Inventory Code:	1234667869
Device Serial:	52568747556
Damage:	sensor débil
Location:	

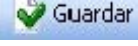
At the bottom, there are fields for 'Registrado por: Hernando Luna' and 'Modificado', along with a list of case numbers: 'Caso No: 1642', 'Caso No: 1671', and 'Caso No: 1672'.

Figura 5.12 Ventana para creación de incidentes, **Fuente:**

www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

3. En el panel de la mitad haga clic sobre **[Usuarios]** -> **Seleccionar**.
4. En la ventana de búsqueda que aparece, ingrese los criterios necesarios para buscar los usuarios registrados en la base de datos. Por ejemplo: Nombre o alias del usuario o las letras iniciales de los mismos. Si desea que se listen todos los usuarios, no ingrese ningún criterio y presione la opción **[Buscar]**.
5. Seleccione el usuario que reporta el evento.
6. Si desea, ingrese la **compañía** a la cual pertenece el usuario, o si el caso será registrado sólo a nombre de ésta.
7. Es recomendable que se asocie un CI al caso, de tal manera que la gestión del ciclo de vida de los activos, se lleve a cabo de manera correcta.

8. En la pestaña **[Caso]** del panel derecho, seleccione el **origen** de la creación del caso, es decir, cómo fue reportado (telefónicamente, por vía Web o por mail).
9. Asigne una **categoría** al incidente. De inmediato en el espacio donde se ingresa la descripción del caso, aparecerá el guión respectivo (en caso de haberle asociado alguno en ASDK – BLOGIK).
10. Seleccione uno de los **servicios** asociados a la categoría, según corresponda al caso que está registrando.
11. Escoja uno de los **SLAs** asociados al servicio elegido.
12. El **impacto** del incidente está predefinido cuando se selecciona el servicio. Sin embargo, usted puede cambiarlo, desplegando el menú de opciones (Baja/ Alta/ Crítica).
13. De acuerdo con la información del caso, escoja la **Urgencia** del incidente (Baja/ Alta/ Crítica).
14. Según la matriz de prioridades configurada en la consola BLOGIK, se establece por defecto la **prioridad**, basada en la **Urgencia** y el **Impacto**.
15. El especialista asignado al caso, se lista por defecto al momento de seleccionar el servicio (en caso de haberlo escogido en la consola BLOGIK).
16. En el espacio de la descripción, ingrese la explicación del caso reportado de acuerdo con la información suministrada por el usuario. Debido a que el contenido se ingresa en formato HTML, es posible resaltar el texto que desee, justificarlo, cambiar el color, modificar el tipo de fuente, etc.
17. Diríjase a la pestaña **[Campos Adicionales]** del panel derecho e ingrese la información solicitada en dichos campos. **De haber sido configurados como obligatorios en la consola BLOGIK**, el caso sólo se puede guardar hasta que sean llenados.

18. Guarde el caso haciendo clic en el icono  , ubicado en la **barra de tareas del proceso**.

Hasta este punto, el incidente ha sido creado y registrado. Las siguientes funcionalidades dependen del desarrollo del caso y los procesos que el(los) especialista(s) asignado(s) lleve(n) a cabo para su solución.

Gestión de problemas

En el panel central se listan todos los problemas (asignados al usuario validado, los del proyecto, los de los grupos de especialistas a los cuales pertenece el usuario, los problemas cerrados, y los próximos a vencer), según seleccione desde el filtro ubicado en la parte superior de la lista

Crear un problema

1. Desde la barra de iconos vertical del lado izquierdo de la consola, diríjase a **Soporte a servicio -> Problemas**.
2. Ubíquese sobre el panel central y haga **clic derecho -> Nuevo -> Nuevo problema**.

De inmediato se despliega la ventana donde debe ingresar los datos necesarios para crear el problema.

Visualización Inserción/Edición

Problem Management: Anotación Buscar Iguales Guardar Reporte Atender Plantilla Archivos Salir

CMDB

Información CI

Perfil: Nocoperfil

Piso:

COMPANIA:

Edificio:

Sede:

Teléfono Móvil:

País:

Numero de departamento:

Departamento:

Centro de costo: COMMERCIAL

Marca: POSIFLEX

Ubicación: TESORERIA

CATEGORIA: HARDWARE, SPECIAL ITEMS, BIO

Fecha de aceptación:

Fecha de entrada comp.: 09/06/2007

Etiqueta de inventario: 56468

Serial: 3158456

Modelo:

Caso

Campos Adicionales Soluciones Histórico Relaciones Tiempos/SLA Archivos adjuntos

Tipo de registro: WEB Estado: Root cause identified

Categoría: Non-CI Causes Impacto: Critica

Non-CI Causes Urgencia: Sin definir

Servicio: Human resources Prioridad: Media

SLA: Accounts System SLA Especialista: Service Desk/Hernando Luna

☐ Error conocido

Aplicar quién de la categoría: Descripción

Welcome, this is a template which will help you to register the basic information to solve the current case.

GENERAL

Device:

Inventory Code:

Device Serial:

Damage:

DIV DIV TABLE TBODY TR TD

Registrado por: Hernando Luna

Caso No: 1642 Caso No: 1671 Caso No: 1672 Caso No: 1542


Figura 5.13 Ventana para creación de problemas, Fuente:

www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

3. En el panel de la mitad haga clic sobre **[CMDB] -> Seleccionar**.
4. En la ventana de búsqueda que aparece, ingrese los criterios necesarios para buscar los CIs registrados en la base de datos. Por ejemplo: Nombre, tipo, etc., o las letras iniciales de los mismos. Si desea que se listen todos los CIs, no ingrese ningún criterio y presione la opción **[Buscar]**.
5. Seleccione el CI que esté relacionado con el evento.
6. En la pestaña **[Caso]** del panel derecho, seleccione el **origen** de la creación del caso, es decir, cómo fue reportado (telefónicamente, por vía Web o por mail).

7. Asigne una **categoría** al problema. De inmediato en el espacio donde se ingresa la descripción del caso, aparecerá el guión respectivo (en caso de haberle asociado alguno en ASDK – BLOGIK).
8. Seleccione uno de los **servicios** asociados a la categoría, según corresponda al caso que está registrando.
9. Escoja uno de los **SLAs** asociados al servicio elegido.
10. El **impacto** del problema está predefinido cuando se selecciona el servicio. Sin embargo, es posible cambiarlo, desplegando el menú de opciones (Baja/ Alta/ Crítica).
11. De acuerdo con la información del caso, escoja la **Urgencia** del problema (Baja/ Alta/ Crítica).
12. Según la matriz de prioridades configurada en la consola BLOGIK, se establece por defecto la **prioridad**, basada en la **Urgencia** y el **Impacto**.
13. El especialista asignado al caso, se lista por defecto al momento de seleccionar el servicio (en caso de haberlo escogido en la consola BLOGIK; sino seleccionó un especialista en particular sino que asoció uno o más grupos, en la consola Windows podrá seleccionar uno de los especialistas que se encuentran en el grupo).
14. En el espacio de la descripción, ingrese la explicación del caso reportado de acuerdo con la información suministrada por el usuario. Debido a que el contenido se ingresa en formato HTML, es posible resaltar el texto que desee, justificarlo, cambiar el color, modificar el tipo de fuente, etc.
15. Si el problema es un error conocido, puede clasificarlo como tal, activando la casilla **Error Conocido**. En el panel inferior seleccione la causa (bien sea buscándola o **ingresando una nueva**). De inmediato la descripción de la causa aparece explicada en el panel. Es posible editarla, si así lo considera.

16. Diríjase a la pestaña **[Campos Adicionales]** del panel derecho e ingrese la información solicitada en dichos campos. De haber sido configurados como obligatorios, el caso sólo se puede guardar hasta que sean llenados.

17. Guarde el problema haciendo clic en el icono  , ubicado en la **barra de tareas del proceso**.

Hasta este punto, el problema ha sido creado y registrado. Las siguientes funcionalidades dependen del desarrollo del caso y los procesos que el(los) especialistas asignados lleven a cabo para su solución.

Gestión de Cambios

En el panel central se listan todos los cambios (asignados al usuario validado, los que están por aprobar), según seleccione desde el filtro ubicado en la parte superior de la lista.

Crear un cambio

- 1.** Desde la barra de iconos vertical del lado izquierdo de la consola, diríjase a **Soporte a servicio -> Cambios**.
- 2.** Ubíquese sobre el panel central y haga **clic derecho -> Nuevo -> Nuevo Cambio**.

De inmediato se despliega la ventana donde debe ingresar los datos necesarios para crear el cambio.

The screenshot shows the 'Visualización' (View) tab of the ArandaSoft ASDK software. The interface includes a top menu bar with options like 'Change Management', 'Anotación', 'Buscar Igualas', 'Guardar', 'Reporte', 'Plantilla', 'Archivos', and 'Salir'. Below this is a sub-menu with 'Caso', 'Campos adicionales', 'Soluciones', 'Tareas', 'Histórico', 'Relaciones', 'Tiempos/SLA', 'Archivos adjuntos', and 'PSA'.

On the left, there is a sidebar with a 'FOTO NO DISPONIBLE' (Photo Not Available) icon and a list of user information fields under the heading 'Información del Usuario'. These fields include: COMENTARIO, NOMBRE, Teléfono Móvil, País, loco, Ciudad, Sede, Edificio, Piso, Sucursal, No. Departamento, USUARIO ACTIVO, Fecha de Nacimiento, TIPO DE DOCUMENTO, NUMERO DE IDENTIFIC., ALIAS, Departamento, Dirección 1, Dirección 3, Teléfono 1, Teléfono 2, Teléfono 3, Ext., Fax, Correo-E, and Jefe inmediato.


The main content area is divided into two sections. The top section contains fields for 'Tipo de registro' (WEB), 'Categoría' (Hardware), 'Hardware', 'Estado' (Registered), 'Servicio' (Hardware Services), 'SLA' (Accounts System SLA), 'Especialista' (Service DeskHernando Luna), 'Impacto' (Crítica), 'Urgencia' (Sin definir), and 'Prioridad' (Media). Below these fields is a 'Descripción' (Description) area with a text editor containing the text: 'Welcome, this is a template which will help you to register the basic information to solve the current case.' Below the description is a table with the heading 'HARDWARE' and rows for 'Device:', 'Inventory Code:', 'Device Serial:', and 'Damage:'.

At the bottom of the interface, there is a status bar showing 'Registrado por: Hernando Luna' and a list of case numbers: 'Caso No: 1642', 'Caso No: 1671', 'Caso No: 1672', 'Caso No: 1542', and 'Caso No: 1363'.

Figura 5.14 Ventana para creación de cambios, **Fuente:**

www.arandasoft.com/manuales/asdk.aspx

3. En el panel de la mitad haga clic sobre **[Usuarios]** -> **Seleccionar**.
4. En la ventana de búsqueda que aparece, ingrese los criterios necesarios para buscar los usuarios registrados en la base de datos. Por ejemplo: Nombre o alias del usuario o las letras iniciales de los mismos. Si desea que se listen todos los usuarios, no ingrese ningún criterio y presione la opción **[Buscar]**.
5. Seleccione el usuario que solicita el cambio.
6. Si desea, ingrese la **compañía** a la cual pertenece el usuario, o si el caso será registrado sólo a nombre de ésta.

7. Es recomendable que asocie el(los) CI(s) cuyo cambio está solicitando, de tal manera que la información del caso esté completamente diligenciada y disponible para su consulta o modificación.
8. En la pestaña **[Caso]** del panel derecho, seleccione el **origen** de la creación del caso, es decir, cómo fue reportado (telefónicamente, por vía Web o por mail).
9. Asigne una **categoría** al cambio. De inmediato en el espacio donde se ingresa la descripción del caso, aparecerá el guión correspondiente (en caso de haberle asociado alguno en ASDK – BLOGIK).
10. Seleccione uno de los **servicios** asociados a la categoría, según corresponda al caso que está registrando.
11. Escoja uno de los **SLAs** asociados al servicio elegido.
12. El especialista asignado al caso, se lista por defecto al momento de seleccionar el servicio (en caso de haberlo definido en la consola BLOGIK).
13. En el espacio de la descripción, ingrese la explicación del caso reportado de acuerdo con la información suministrada por el usuario. Debido a que el contenido se ingresa en formato HTML, es posible resaltar el texto que desee, justificarlo, cambiar el color, modificar el tipo de fuente, etc.
14. Diríjase a la pestaña **[Campos Adicionales]** del panel derecho e ingrese la información solicitada en dichos campos. De haber sido configurados como obligatorios, el caso sólo se puede guardar hasta que sean llenados.
15. Guarde el caso haciendo clic en el icono  , ubicado en la **barra de tareas del proceso**. En seguida cierre el caso.
16. Para completar el registro de la información básica del caso, ubíquese sobre el mismo en la rejilla del panel central y haga **clic derecho – Editar**.

17. Cambie el **Estado** del cambio, de acuerdo con sus requerimientos (Aceptado/ Denegado) y, si es necesario, el especialista asignado.

18. El **impacto** del cambio está predefinido cuando se selecciona el servicio. Sin embargo, usted puede modificarlo, desplegando el menú de opciones (Baja/ Alta/ Crítica). Esta opción sólo se habilita después de haber creado el cambio, editado y haberle cambiado el estado o enrutado al *Change Manager*.

19. De acuerdo con la información del caso, escoja la **Urgencia** del cambio (Baja/ Alta/ Crítica). Esta opción sólo se habilita después de haber creado el cambio, editado y haberle cambiado el estado o enrutado al *Change Manager*.

20. Según la matriz de prioridades configurada en la consola BLOGIK, se establece por defecto la **prioridad**, basada en la **Urgencia** y el **Impacto**. Esta opción sólo se habilita después de haber creado el cambio, editado y haberle cambiado el estado o enrutado al *Change Manager*.

Hasta este punto, la solicitud de cambio ha sido creada y registrada. Las siguientes funcionalidades dependen del desarrollo del caso y los procesos que el(los) especialistas asignados lleven a cabo para su implementación, y posterior cierre.

GLOSARIO

Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)

Acuerdo entre un Proveedor de Servicio de TI y un Cliente. El SLA describe el Servicio de TI, documenta los Objetivos de Nivel de Servicio y especifica las responsabilidades del Proveedor de Servicio de TI y del Cliente. Un único SLA puede cubrir varios Servicios de TI o varios Clientes.

Acuerdo de Nivel Operativo (OLA)

Consiste en el Acuerdo entre la Unidad de TI y otra parte de la misma Organización. El OLA contiene la descripción de los Servicios TI que se ofrecen a los Clientes, e incluye la definición de los bienes y Servicios que se proveen, así como los compromisos de ambas partes.

Análisis de la Causa Raíz

Una Actividad que identifica la Causa Raíz que un Incidente o Problema. El RCA se concentra habitualmente en fallos de la Infraestructura de TI.

Back-out

Sinónimo de Refuerzo

Base de Conocimiento

Base de datos lógica que contiene los datos empleados por el Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio.

Base de Datos de Gestión de la Configuración (CMDB)

Base de Datos usada para almacenar Registros de Configuración durante todo su Ciclo de Vida. El Sistema de Gestión de la Configuración mantiene una o más CMDBs, y cada CMDB contiene Atributos de CIs, y Relaciones con otros CIs.

Buena Práctica

Actividades o Procesos que se han usado con éxito por más de una Organización.

Cambio

Adición, modificación o eliminación de algo que podría afectar a los Servicios de TI. El Alcance debería incluir todos los Servicios de TI, Elementos de Configuración, Procesos, Documentación etc.

Cambio de Emergencia

Un Cambio que debe ser introducido lo más rápido posible.

Cambio Estándar

Un cambio pre-aprobado que es de bajo Riesgo, relativamente común y sigue un Procedimiento o Instrucción de Trabajo.

Carga de Trabajo

Los Recursos requeridos para entregar una parte identificable de un Servicio de TI. Las Cargas de Trabajo pueden Categorizarse por Usuarios, grupos de Usuarios, o Funciones dentro de un Servicio de TI. Es usado para ayudar en el análisis y gestión de Capacidad, Rendimiento y Uso de Elementos de Configuración y Servicios de TI.

Catálogo de Servicios

Una base de datos o un Documento estructurado con información sobre todos los Servicios Live IT, incluyendo aquellos disponibles para la Implementación. El Catálogo de Servicios es la única parte publicada de la Carpeta de Servicios publicada a Clientes, y se utiliza para soportar la venta y entrega de los Servicios de TI.

Categoría

Grupo nominal de cosas que tienen algo en común. Las Categorías se usan para agrupar distintos contenidos.

Causa Raíz

La causa original o subyacente de un Incidente o Problema.

Centro de Atención al Usuario

Un punto de contacto para Usuarios para registrar Incidentes.

Centro de Servicio al Usuario

Punto Único de Contacto entre el Proveedor de Servicio y los Usuarios. Un Centro de Servicio al Usuario típico gestiona Incidentes, Peticiones de Servicio, y también maneja la comunicación con los Usuarios.

Cerrado

Estado final en el Ciclo de Vida de un Incidente, Problema, Cambio etc. Cuando el Estado es Cerrado, no se requiere ninguna acción adicional.

Ciclo de Vida

Las diversas fases en la vida de un Servicio de TI, Elemento de Configuración, Incidente, Problema, Cambio etc. El Ciclo de Vida define las Categorías de cada Estado y las transiciones de Estado permitidas.

Usuario Externo

Un Cliente que trabaja para un Negocio diferente al del Proveedor del Servicio de TI.

Usuario Interno

Cliente que trabaja para el mismo Negocio que el Proveedor del Servicio de TI.

COBIT

Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) proporciona las directrices y Mejores Prácticas para la gestión de los Procesos de TI.

Comité de Cambios (CAB)

Personal que asesora al Gerente de Cambios en la Valoración, priorización y planificación de los Cambios. Este comité está formado por representantes de todas las áreas del Proveedor de Servicios de TI, del Negocio, y Proveedores Externos.

Componente CI

Elemento de Configuración que forma parte de una Agrupación.

Consejo Asesor de Cambios de Emergencia (ECAB)

Un subconjunto del Consejo Asesor de Cambios que toman decisiones sobre el impacto de Cambios de Emergencia. Miembros del ECAB pueden estar decidiendo en el momento en que son llamados a reunirse, dependiendo de la naturaleza del Cambio de Emergencia.

Cultura de Servicio

Cultura orientada al Cliente. Los Objetivos principales de una Cultura de Servicio es la satisfacción del Cliente y la ayuda al Cliente a conseguir sus Objetivos de Negocio.

Elemento de Configuración (CI)

Cualquier Componente que necesite ser gestionado con el objeto de proveer un Servicio de TI.

Los CIs están bajo el control de Gestión del Cambio. Típicamente, los CIs pueden ser Servicios de TI, hardware, software, edificios, personal, y documentación formal

Error Conocido

Problema que posee una Causa Raíz documentada y una Solución Temporal. Los Errores Conocidos son creados y gestionados a través de su Ciclo de Vida por la Gestión del Problema.

Escalamiento

Transferir un Incidente, Problema o Cambio a un equipo técnico con mayor experiencia para ayudar en un Escalado.

Feedback

Proceso de retorno de información y del conocimiento adquirido al evaluar los resultados (intermedios y finales) clave, acompañado de la innovación y la creatividad y que va desde los diferentes agentes, niveles y unidades de la organización

Gestión de Incidentes

Proceso responsable de la gestión del Ciclo de vida de todos los Incidentes. El objetivo primario de la Gestión de Incidencias es recuperar el Servicio de TI para los Usuarios lo antes posible.

Gestión de la Configuración

Proceso responsable de mantener información sobre los Elementos de Configuración requeridos para la provisión de un Servicio de TI, incluyendo las Relaciones entre ellos.

Gestión de Problemas

Es el Proceso responsable de la gestión del Ciclo de Vida de todos los Problemas. El principal Objetivo de la Gestión de Problemas es la prevención de Incidentes, al igual que la reducción del Impacto de aquellos Incidentes que no haya sido posible prevenir.

Gestión del Cambio

Proceso responsable del control del Ciclo de Vida de los Cambios. El objetivo primario de Gestión del Cambio es permitir la ejecución de los Cambios a realizar, con la mínima afectación a los Servicios de TI.

Incidente

Interrupción no planificada de un Servicio de TI o reducción en la Calidad de un Servicio de TI.

Infraestructura de TI

Todo el hardware, software, redes, instalaciones etc. requeridas para Desarrollar, Probar, proveer, Monitorizar, Controlar o soportar los Servicios de TI.

ITIL

Conjunto de Mejores Prácticas para la Gestión de Servicios de TI. ITIL es propiedad de la OGC y consiste en una serie de publicaciones que aconsejan sobre la provisión de Servicios de TI de Calidad, y sobre los Procesos y las instalaciones necesarias para soportarlos.

Intranet

Una intranet es una red de ordenadores privados que utiliza tecnología Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales.

ME

Siglas de Ministerio de Educación

Nivel de Servicio

Resultados medidos y reportados frente a uno o más Objetivos de Nivel de Servicio.

Outsourcing

Utilización de un Proveedor de Servicios Externo para la gestión de Servicios de TI.

Petición de Cambio (RFC)

Propuesta formal para que se realice un Cambio. Una RFC incluye detalles del Cambio propuesto, y puede registrarse en papel o electrónicamente.

Petición de Servicio

Petición que hace un Usuario solicitando información, asesoramiento, un Cambio Estándar o Acceso a un Servicio de TI.

Prioridad

Categoría empleada para identificar la importancia relativa de un Incidente, Problema o Cambio. La Prioridad se basa en el Impacto y la Urgencia, y es utilizada para identificar los plazos requeridos para la realización de las diferentes acciones.

Problema

Causa de uno o más Incidentes.

RACI

Un Modelo usado como ayuda para definir roles y responsabilidades. RACI significa Responsable, Confiable, Consultado e Informado.

Registro de Error Conocido

Registro que contiene los detalles de un Error Conocido. Cada Registro de Error Conocido documenta el Ciclo de Vida de un Error Conocido, incluyendo el Estado, la Causa Raíz y la Solución Temporal.

Registro de incidencias

Registro que contiene los detalles de un Incidente. Cada registro de Incidencia documenta el Ciclo de Vida de un solo Incidente.

Registro de Problemas

Se trata de un Registro que contiene los detalles de cada Problema ocurrido.

Revisiones Post Implementación (PIR)

Proceso para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.

Rol

Conjunto de responsabilidades, Actividades y autorizaciones concedidas a una persona o equipo.

Servicio

Un medio de entregar valor a los Clientes facilitando Resultados que los Clientes quieren lograr sin la propiedad de Costes y Riesgos específicos.

Servicio de TI

Servicio proporcionado a uno o más Clientes por un Proveedor de Servicios de TI. Un Servicio de TI se basa en el uso de las Tecnologías de la Información y soporta los Procesos de Negocio del Cliente.

Soporte de Primera línea

El primer nivel en una jerarquía de Grupos de Soporte involucrados en la resolución de Incidentes. Cada nivel contiene capacidades más especializadas, o tiene más tiempo u otros Recursos.

Soporte de Segunda Línea

El Segundo nivel en la jerarquía de Grupos de Soporte envueltos en la resolución de Incidentes e investigación de Problemas.

Soporte de Tercer Nivel

El tercer nivel en una jerarquía de Grupos de Soporte involucrada en la resolución de Incidentes e investigación de Problemas.

Transición

Un cambio de estado, correspondiente al movimiento de un Servicio de TI u otro Elemento de Configuración de un estado en su Ciclo de Vida a otro.

Tiempo de Atención (TA)

Tiempo que el especialista tiene para diagnosticar el incidente.

Tiempo de solución (TS)

Tiempo que el especialista tiene para resolver el incidente.

Urgencia

Una medida de del tiempo en que un Incidente, Problema o Cambio tendrá un Impacto significativo para el Negocio.

UTIC

Unidad de Tecnología Informática y Comunicaciones del Ministerio de Educación.

VIP

(Very Important People) Persona de alto impacto dentro de la Organización.

BIBLIOGRAFÍA

1. **FUNDAMENTOS DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS TI BASADAS EN ITIL V3**, Jan van Bon - Arjen de Jong - Axel Kolthof. Tercera edición, primera impresión, enero 2008.
2. **MEJORES PRÁCTICAS PARA EL SOPORTE DE SERVICIO**, Michael Berkhout Pink Elephant - Roy Harrow riends Provident, and Secretary of the BCS Configuration Management Speacialist Group
3. **ITIL v3 Foundation for IT Service Management**, HP Development Company, Cargraphics S.A., 2007
4. **SERVICE STRATEGY**, Majid Iqbal (Carnegie Mellon University) - Michael Nieves (Accenture).
5. **ITIL® VERSION 3 AT A GLANCE**, John O. Long IBM
6. **The Stationery Office**, "ITIL V3", 2008.
7. **ITIL Version 3 at a Glance**, John Long, 2008.
8. **Process Fact Sheet**, The Art of Service, 2008
9. APMG - Proveedor acreditado de exámenes de ITIL:
<http://www.apmgroup.co.uk/>
10. "Gestión de servicios TI. Una introducción a ITIL". ISBN: 90-77212-18-3.
11. <http://www.itil.co.uk> - OGC IT Infrastructure Library(ITIL)
12. <http://www.itsmf.com> - Forum Internacional de Gestión de Servicios TI
13. <http://itil.osiatis.es> ITIL- Gestión de servicios TI.
14. www.itil.org Sitio de la Organización ITIL.
15. <http://www.itil.org.uk> ITIL - The IT Service Management Zone